

# Modulhandbuch Informationswirtschaft M.Sc.

SPO 2015

Sommersemester 2019

Stand 01.04.2019

KIT-FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN / KIT-FAKULTÄT FÜR INFORMATIK



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Willkommen im neuen Modulhandbuch Ihres Studiengangs .....</b>	<b>11</b>
<b>2. Über das Modulhandbuch .....</b>	<b>12</b>
2.1. Wichtige Regeln .....	12
2.1.1. Beginn und Abschluss eines Moduls .....	12
2.1.2. Modul- und Teilleistungsversionen .....	12
2.1.3. Erstverwendung .....	12
2.1.4. Gesamt- oder Teilprüfungen .....	12
2.1.5. Arten von Prüfungen .....	12
2.1.6. Wiederholung von Prüfungen .....	13
2.1.7. Zusatzleistungen .....	13
2.1.8. Alles ganz genau ... ..	13
<b>3. Informationen werden zum Erfolg .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Der Studiengang .....</b>	<b>15</b>
4.1. Qualifikationsziele .....	15
4.2. Aufbau nach SPO 2015 .....	15
<b>5. Aufbau des Studiengangs.....</b>	<b>17</b>
5.1. Masterarbeit .....	17
5.2. Informatik .....	18
5.3. Wirtschaftswissenschaften .....	20
5.4. Recht .....	22
5.5. Forschungsfach .....	22
<b>6. Module.....</b>	<b>23</b>
6.1. Advanced Algorithms: Design and Analysis - M-INFO-101199 .....	23
6.2. Advanced Algorithms: Engineering and Applications - M-INFO-101200 .....	24
6.3. Algorithm Engineering - M-INFO-100795 .....	25
6.4. Algorithmen für Routenplanung - M-INFO-100031 .....	27
6.5. Algorithmen II - M-INFO-101173 .....	29
6.6. Algorithmen in Zellularautomaten - M-INFO-100797 .....	30
6.7. Algorithmen zur Visualisierung von Graphen - M-INFO-102094 .....	31
6.8. Algorithmische Geometrie - M-INFO-102110 .....	32
6.9. Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - M-INFO-101237 .....	33
6.10. Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse - M-INFO-102400 .....	34
6.11. Analysetechniken für große Datenbestände - M-INFO-100768 .....	35
6.12. Analysetechniken für große Datenbestände 2 - M-INFO-102773 .....	36
6.13. Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis - M-INFO-101256 .....	37
6.14. Analytics und Statistik - M-WIWI-101637 .....	38
6.15. Angewandte strategische Entscheidungen - M-WIWI-101453 .....	39
6.16. Anziehbare Robotertechnologien - M-INFO-103294 .....	41
6.17. Automated Planning and Scheduling - M-INFO-104447 .....	42
6.18. Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung - M-INFO-100826 .....	43
6.19. Autonome Robotik - M-INFO-101251 .....	44
6.20. Bilddatenkompression - M-INFO-100755 .....	45
6.21. Business & Service Engineering - M-WIWI-101410 .....	46
6.22. Collective Decision Making - M-WIWI-101504 .....	48
6.23. Computersicherheit - M-INFO-101197 .....	49
6.24. Controlling (Management Accounting) - M-WIWI-101498 .....	51
6.25. Critical Digital Infrastructures - M-WIWI-104403 .....	52
6.26. Cross-Functional Management Accounting - M-WIWI-101510 .....	54
6.27. Data Science: Advanced CRM - M-WIWI-101470 .....	56
6.28. Data Science: Data-Driven Information Systems - M-WIWI-103117 .....	58
6.29. Data Science: Data-Driven User Modeling - M-WIWI-103118 .....	60
6.30. Data Science: Evidence-based Marketing - M-WIWI-101647 .....	61
6.31. Datenbankeinsatz - M-INFO-100780 .....	62
6.32. Datenbank-Praktikum - M-INFO-101662 .....	63
6.33. Datenhaltung in der Cloud - M-INFO-100769 .....	64
6.34. Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle - M-INFO-104045 .....	65

6.35. Deep Learning und Neuronale Netze - M-INFO-104460 .....	66
6.36. Designing Interactive Information Systems - M-WIWI-104080 .....	67
6.37. Digital Service Systems in Industry - M-WIWI-102808 .....	69
6.38. Digitaltechnik und Entwurfverfahren - M-INFO-102978 .....	70
6.39. Disruptive Finanz-technologische Innovationen - M-WIWI-103261 .....	71
6.40. Dynamische IT-Infrastrukturen - M-INFO-101210 .....	72
6.41. eEnergy: Markets, Services and Systems - M-WIWI-103720 .....	73
6.42. Einführung in die Bildfolgenauswertung - M-INFO-100736 .....	74
6.43. Electronic Markets - M-WIWI-101409 .....	75
6.44. Energiewirtschaft und Energiemärkte - M-WIWI-101451 .....	77
6.45. Energiewirtschaft und Technologie - M-WIWI-101452 .....	79
6.46. Entrepreneurship (EnTechnon) - M-WIWI-101488 .....	80
6.47. Entwicklung betrieblicher Informationssysteme - M-WIWI-101477 .....	82
6.48. Experimentelle Wirtschaftsforschung - M-WIWI-101505 .....	84
6.49. Finance 1 - M-WIWI-101482 .....	85
6.50. Finance 2 - M-WIWI-101483 .....	86
6.51. Finance 3 - M-WIWI-101480 .....	88
6.52. Formale Systeme - M-INFO-100799 .....	90
6.53. Formale Systeme II: Anwendung - M-INFO-100744 .....	92
6.54. Formale Systeme II: Theorie - M-INFO-100841 .....	94
6.55. Fortgeschrittene Themen der Kryptographie - M-INFO-101198 .....	95
6.56. Future Networking - M-INFO-101205 .....	96
6.57. Geometrische Optimierung - M-INFO-100730 .....	97
6.58. Governance, Risk & Compliance - M-INFO-101242 .....	98
6.59. Human Factors in Security and Privacy - M-WIWI-104520 .....	99
6.60. Industrielle Produktion II - M-WIWI-101471 .....	101
6.61. Industrielle Produktion III - M-WIWI-101412 .....	103
6.62. Information Systems in Organizations - M-WIWI-104068 .....	105
6.63. Informationswirtschaft - M-WIWI-101443 .....	106
6.64. Innovation und Wachstum - M-WIWI-101478 .....	108
6.65. Innovationsmanagement - M-WIWI-101507 .....	109
6.66. Innovationsökonomik - M-WIWI-101514 .....	111
6.67. Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements - M-INFO-101208 .....	113
6.68. Insurance Management II - M-WIWI-101449 .....	114
6.69. Intelligente Risiko- und Investitionsberatung - M-WIWI-103247 .....	116
6.70. Intelligente Systeme und Services - M-WIWI-101456 .....	118
6.71. Kognitive Systeme - M-INFO-100819 .....	119
6.72. Kommunikation und Datenhaltung - M-INFO-101178 .....	121
6.73. Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie - M-INFO-101575 .....	122
6.74. Kontextsensitive Systeme - M-INFO-100728 .....	123
6.75. Market Engineering - M-WIWI-101446 .....	125
6.76. Marketing Management - M-WIWI-101490 .....	127
6.77. Maschinelle Visuelle Wahrnehmung - M-INFO-101239 .....	129
6.78. Maschinelles Lernen - M-WIWI-103356 .....	130
6.79. Mathematische Optimierung - M-WIWI-101473 .....	132
6.80. Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin - M-INFO-101250 .....	134
6.81. Mensch-Maschine-Interaktion - M-INFO-100729 .....	136
6.82. Microeconomic Theory - M-WIWI-101500 .....	138
6.83. Microservice-basierte Web-Anwendungen - M-INFO-104061 .....	139
6.84. Mobilkommunikation - M-INFO-100785 .....	140
6.85. Modelle der Parallelverarbeitung - M-INFO-100828 .....	142
6.86. Modul Masterarbeit - M-WIWI-101656 .....	143
6.87. Mustererkennung - M-INFO-100825 .....	145
6.88. Networking - M-INFO-101206 .....	147
6.89. Networking Labs - M-INFO-101204 .....	148
6.90. Netze und Punktwolken - M-INFO-100812 .....	149
6.91. Netzsicherheit - Theorie und Praxis - M-INFO-101207 .....	150
6.92. Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle - M-INFO-100782 .....	151
6.93. Netzwerkökonomie - M-WIWI-101406 .....	153
6.94. Öffentliches Wirtschaftsrecht - M-INFO-101217 .....	154

6.95. Ökonometrie und Statistik I - M-WIWI-101638 .....	155
6.96. Ökonometrie und Statistik II - M-WIWI-101639 .....	156
6.97. Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance - M-WIWI-101502 .....	157
6.98. Operations Research im Supply Chain Management - M-WIWI-102832 .....	158
6.99. Optimierung unter Unsicherheit in der Informationswirtschaft - M-WIWI-103243 .....	160
6.100. Parallele Algorithmen - M-INFO-100796 .....	161
6.101. Praktikum Algorithmentechnik - M-INFO-102072 .....	163
6.102. Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - M-INFO-103138 .....	164
6.103. Praktikum: Analyse großer Datenbestände - M-INFO-101663 .....	165
6.104. Praktikum: Analysis of Complex Data Sets - M-INFO-102807 .....	166
6.105. Praktikum: Geometrisches Modellieren - M-INFO-101666 .....	167
6.106. Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis - M-INFO-103302 .....	168
6.107. Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi- strukturierte Daten - M-INFO-103128 .....	169
6.108. Praktikum: Smart Data Analytics - M-INFO-103235 .....	170
6.109. Randomisierte Algorithmen - M-INFO-100794 .....	172
6.110. Recht der Wirtschaftsunternehmen - M-INFO-101216 .....	173
6.111. Recht des Geistigen Eigentums - M-INFO-101215 .....	174
6.112. Robotik I - Einführung in die Robotik - M-INFO-100893 .....	175
6.113. Sales Management - M-WIWI-101487 .....	176
6.114. Semantische Technologien - M-WIWI-101457 .....	178
6.115. Seminarmodul Informatik - M-INFO-102822 .....	180
6.116. Seminarmodul Recht - M-INFO-101218 .....	181
6.117. Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften - M-WIWI-102736 .....	182
6.118. Service Analytics - M-WIWI-101506 .....	183
6.119. Service Computing - M-WIWI-102827 .....	185
6.120. Service Design Thinking - M-WIWI-101503 .....	187
6.121. Service Economics and Management - M-WIWI-102754 .....	189
6.122. Service Innovation, Design & Engineering - M-WIWI-102806 .....	190
6.123. Service Management - M-WIWI-101448 .....	192
6.124. Service Operations - M-WIWI-102805 .....	193
6.125. Sichere Mehrparteienberechnung - M-INFO-104119 .....	194
6.126. Software-Methodik - M-INFO-101202 .....	195
6.127. Software-Systeme - M-INFO-101201 .....	196
6.128. Sprachtechnologie und Compiler - M-INFO-100806 .....	197
6.129. Stochastische Optimierung - M-WIWI-103289 .....	199
6.130. Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen - M-WIWI-103119 .....	201
6.131. Telematik - M-INFO-100801 .....	202
6.132. Ubiquitäre Informationstechnologien - M-INFO-100789 .....	204
6.133. Ubiquitous Computing - M-WIWI-101458 .....	206
6.134. Umwelt- und Ressourcenökonomie - M-WIWI-101468 .....	207
6.135. Unterteilungsalgorithmen - M-INFO-101864 .....	208
6.136. Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung - M-WIWI-101485 .....	209
6.137. Vertiefung Finanzwissenschaft - M-WIWI-101511 .....	210
6.138. Wachstum und Agglomeration - M-WIWI-101496 .....	212
6.139. Web Data Management - M-WIWI-101455 .....	213
6.140. Wireless Networking - M-INFO-101203 .....	214
<b>7. Teilleistungen .....</b>	<b>215</b>
7.1. Access Control Systems: Foundations and Practice - T-INFO-106061 .....	215
7.2. Advanced Game Theory - T-WIWI-102861 .....	217
7.3. Advanced Machine Learning - T-WIWI-109921 .....	218
7.4. Advanced Management Accounting - T-WIWI-102885 .....	219
7.5. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 .....	221
7.6. Aktuelle Themen im Innovationsmanagement - T-WIWI-102873 .....	222
7.7. Algorithm Engineering - T-INFO-101332 .....	223
7.8. Algorithmen für Routenplanung - T-INFO-100002 .....	225
7.9. Algorithmen II - T-INFO-102020 .....	227
7.10. Algorithmen in Zellularautomaten - T-INFO-101334 .....	228
7.11. Algorithmen zur Visualisierung von Graphen - T-INFO-104390 .....	230
7.12. Algorithmische Geometrie - T-INFO-104429 .....	232

7.13. Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme - T-INFO-103334 .....	233
7.14. Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse - T-INFO-104759 .....	234
7.15. Analysetechniken für große Datenbestände - T-INFO-101305 .....	235
7.16. Analysetechniken für große Datenbestände 2 - T-INFO-105742 .....	236
7.17. Angewandte Ökonometrie - T-WIWI-103125 .....	237
7.18. Anlagenwirtschaft - T-WIWI-102631 .....	238
7.19. Anziehbare Robotertechnologien - T-INFO-106557 .....	239
7.20. Arbeitsrecht I - T-INFO-101329 .....	241
7.21. Arbeitsrecht II - T-INFO-101330 .....	242
7.22. Artificial Intelligence in Service Systems - T-WIWI-108715 .....	243
7.23. Asset Pricing - T-WIWI-102647 .....	244
7.24. Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren - T-INFO-101260 .....	246
7.25. Auktionstheorie - T-WIWI-102613 .....	248
7.26. Ausgewählte Kapitel der Kryptographie - T-INFO-101373 .....	250
7.27. Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts - T-INFO-108462 .....	251
7.28. Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting - T- WIWI-108651 .....	252
7.29. Automated Planning and Scheduling - T-INFO-109085 .....	253
7.30. Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung - T-INFO-101363 .....	254
7.31. Automatisierte Finanzberatung - T-WIWI-106495 .....	256
7.32. Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie - T-INFO-101259 .....	258
7.33. Bilddatenkompression - T-INFO-101292 .....	259
7.34. Biologisch Motivierte Robotersysteme - T-INFO-101351 .....	260
7.35. Biometric Systems for Person Identification - T-INFO-101297 .....	262
7.36. Blockchains & Cryptofinance - T-WIWI-108880 .....	264
7.37. Börsen - T-WIWI-102625 .....	266
7.38. Building Intelligent and Robo-Advised Portfolios - T-WIWI-106442 .....	267
7.39. Business and IT Service Management - T-WIWI-102881 .....	268
7.40. Business Data Analytics: Application and Tools - T-WIWI-109863 .....	270
7.41. Business Data Strategy - T-WIWI-106187 .....	271
7.42. Business Dynamics - T-WIWI-102762 .....	272
7.43. Business Intelligence Systems - T-WIWI-105777 .....	274
7.44. BWL der Informationsunternehmen - T-WIWI-102886 .....	275
7.45. Case Studies in Sales and Pricing - T-WIWI-102834 .....	277
7.46. Challenges in Supply Chain Management - T-WIWI-102872 .....	279
7.47. Computational FinTech with Python and C++ - T-WIWI-106496 .....	281
7.48. Computational Risk and Asset Management I - T-WIWI-107032 .....	283
7.49. Computational Risk and Asset Management II - T-WIWI-106494 .....	284
7.50. Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen - T-INFO-101347 .....	285
7.51. Corporate Financial Policy - T-WIWI-102622 .....	287
7.52. Corporate Risk Management - T-WIWI-109050 .....	288
7.53. Country Manager Simulation - T-WIWI-106137 .....	290
7.54. Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109248 .....	292
7.55. Current Issues in the Insurance Industry - T-WIWI-102637 .....	293
7.56. Data and Storage Management - T-INFO-101276 .....	294
7.57. Data Mining and Applications - T-WIWI-103066 .....	296
7.58. Datenbankeinsatz - T-INFO-101317 .....	298
7.59. Datenbank-Praktikum - T-INFO-103201 .....	299
7.60. Datenbanksysteme - T-INFO-101497 .....	301
7.61. Datenbanksysteme und XML - T-WIWI-102661 .....	303
7.62. Datenhaltung in der Cloud - T-INFO-101306 .....	305
7.63. Datenschutz durch Technik - T-INFO-108405 .....	306
7.64. Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle - T-INFO-108377 .....	307
7.65. Datenschutzrecht - T-INFO-101303 .....	308
7.66. Deep Learning für Computer Vision - T-INFO-109796 .....	310
7.67. Deep Learning und Neuronale Netze - T-INFO-109124 .....	312
7.68. Derivate - T-WIWI-102643 .....	313
7.69. Design Thinking - T-WIWI-102866 .....	315
7.70. Developing Business Models for the Semantic Web - T-WIWI-102851 .....	317
7.71. Digital Health - T-WIWI-109246 .....	318

7.72. Digital Marketing and Sales in B2B - T-WIWI-106981 .....	319
7.73. Digital Service Design - T-WIWI-105773 .....	321
7.74. Digital Transformation of Organizations - T-WIWI-106201 .....	322
7.75. Digitale Signaturen - T-INFO-101280 .....	324
7.76. Digitale Transformation und Geschäftsmodelle - T-WIWI-108875 .....	326
7.77. Digitaltechnik und Entwurfsverfahren - T-INFO-103469 .....	327
7.78. Dynamic Macroeconomics - T-WIWI-109194 .....	328
7.79. Efficient Energy Systems and Electric Mobility - T-WIWI-102793 .....	329
7.80. eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel - T-WIWI-109941 .....	330
7.81. Einführung in die Bildfolgenauswertung - T-INFO-101273 .....	332
7.82. Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546 .....	333
7.83. Einführung in Rechnernetze - T-INFO-102015 .....	334
7.84. Emerging Trends in Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109250 .....	336
7.85. Emissionen in die Umwelt - T-WIWI-102634 .....	337
7.86. Empirische Softwaretechnik - T-INFO-101335 .....	339
7.87. Endogene Wachstumstheorie - T-WIWI-102785 .....	340
7.88. Energie und Umwelt - T-WIWI-102650 .....	341
7.89. Energiehandel und Risikomanagement - T-WIWI-102691 .....	342
7.90. Energy Market Engineering - T-WIWI-107501 .....	344
7.91. Energy Networks and Regulation - T-WIWI-107503 .....	346
7.92. Energy Systems Analysis - T-WIWI-102830 .....	348
7.93. Engineering FinTech Solutions - T-WIWI-106193 .....	350
7.94. Entrepreneurial Leadership & Innovation Management - T-WIWI-102833 .....	352
7.95. Entrepreneurship - T-WIWI-102864 .....	353
7.96. Entrepreneurship-Forschung - T-WIWI-102894 .....	355
7.97. Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik - T-WIWI-102718 .....	356
7.98. Europäisches und Internationales Recht - T-INFO-101312 .....	358
7.99. Experimentelle Wirtschaftsforschung - T-WIWI-102614 .....	360
7.100. Fachliche Voraussetzungen erfüllt - T-WIWI-106623 .....	362
7.101. Fallstudienseminar Innovationsmanagement - T-WIWI-102852 .....	363
7.102. Festverzinsliche Titel - T-WIWI-102644 .....	364
7.103. Financial Analysis - T-WIWI-102900 .....	365
7.104. Financial Econometrics - T-WIWI-103064 .....	366
7.105. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 .....	367
7.106. Formale Systeme - T-INFO-101336 .....	369
7.107. Formale Systeme II: Anwendung - T-INFO-101281 .....	372
7.108. Formale Systeme II: Theorie - T-INFO-101378 .....	373
7.109. Fortgeschrittene Stochastische Optimierung - T-WIWI-106548 .....	374
7.110. Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie - T-INFO-101262 .....	375
7.111. Gemischt-ganzzahlige Optimierung I - T-WIWI-102719 .....	377
7.112. Gemischt-ganzzahlige Optimierung II - T-WIWI-102720 .....	378
7.113. Geometrische Optimierung - T-INFO-101267 .....	379
7.114. Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung - T-WIWI-102639 .....	380
7.115. Geschäftsplanung für Gründer - T-WIWI-102865 .....	382
7.116. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 .....	383
7.117. Globale Optimierung I - T-WIWI-102726 .....	385
7.118. Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638 .....	387
7.119. Globale Optimierung II - T-WIWI-102727 .....	389
7.120. Graph Theory and Advanced Location Models - T-WIWI-102723 .....	391
7.121. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 .....	392
7.122. Grundzüge der Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109918 .....	393
7.123. Human Factors in Security and Privacy - T-WIWI-109270 .....	395
7.124. Incentives in Organizations - T-WIWI-105781 .....	397
7.125. Industrial Services - T-WIWI-102822 .....	399
7.126. Information Service Engineering - T-WIWI-106423 .....	401
7.127. Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden - T-WIWI-102893 .....	403
7.128. Innovationsprozesse analysieren und evaluieren - T-WIWI-108774 .....	405
7.129. Innovationstheorie und -politik - T-WIWI-102840 .....	406
7.130. Insurance Marketing - T-WIWI-102601 .....	408

7.131. Insurance Production - T-WIWI-102648 .....	409
7.132. Insurance Risk Management - T-WIWI-102636 .....	410
7.133. Integriertes Netz- und Systemmanagement - T-INFO-101284 .....	411
7.134. Intelligente CRM Architekturen - T-WIWI-103549 .....	412
7.135. Interactive Information Systems - T-WIWI-108461 .....	414
7.136. International Management in Engineering and Production - T-WIWI-102882 .....	416
7.137. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 .....	417
7.138. Internet of Everything - T-INFO-101337 .....	419
7.139. Internetrecht - T-INFO-101307 .....	421
7.140. IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme - T-INFO-101323 .....	422
7.141. IT-Sicherheitsrecht - T-INFO-109910 .....	424
7.142. Joint Entrepreneurship Summer School - T-WIWI-109064 .....	425
7.143. Knowledge Discovery - T-WIWI-102666 .....	426
7.144. Kognitive Systeme - T-INFO-101356 .....	428
7.145. Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie - T-INFO-103014 .....	429
7.146. Kontextsensitive Systeme - T-INFO-107499 .....	430
7.147. Konvexe Analysis - T-WIWI-102856 .....	432
7.148. Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen - T-INFO-101257 .....	434
7.149. Kreditrisiken - T-WIWI-102645 .....	436
7.150. Kryptographische Wahlverfahren - T-INFO-101279 .....	438
7.151. Large-scale Optimierung - T-WIWI-106549 .....	439
7.152. Liberalised Power Markets - T-WIWI-107043 .....	440
7.153. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 .....	442
7.154. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 .....	443
7.155. Management neuer Technologien - T-WIWI-102612 .....	445
7.156. Management von Informatik-Projekten - T-WIWI-102667 .....	446
7.157. Markenrecht - T-INFO-101313 .....	448
7.158. Market Engineering: Information in Institutions - T-WIWI-102640 .....	449
7.159. Market Research - T-WIWI-107720 .....	451
7.160. Marketing Analytics - T-WIWI-103139 .....	453
7.161. Marketing Strategy Planspiel - T-WIWI-102835 .....	455
7.162. Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren - T-WIWI-106340 .....	457
7.163. Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren - T-WIWI-106341 .....	459
7.164. Masterarbeit - T-WIWI-103142 .....	461
7.165. Medizinische Simulationssysteme I - T-INFO-101379 .....	462
7.166. Medizinische Simulationssysteme II - T-INFO-101380 .....	463
7.167. Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-101266 .....	464
7.168. Methods in Economic Dynamics - T-WIWI-102906 .....	466
7.169. Mobilkommunikation - T-INFO-101322 .....	467
7.170. Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R - T-WIWI-102899 .....	469
7.171. Modelle der Parallelverarbeitung - T-INFO-101365 .....	471
7.172. Modelle strategischer Führungsentscheidungen - T-WIWI-102803 .....	472
7.173. Modellgetriebene Software-Entwicklung - T-INFO-101278 .....	473
7.174. Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen - T-WIWI-106200 .....	475
7.175. Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks - T-WIWI-102841 .....	477
7.176. Multikern-Rechner und Rechnerbündel - T-INFO-101325 .....	478
7.177. Multivariate Verfahren - T-WIWI-103124 .....	479
7.178. Mustererkennung - T-INFO-101362 .....	480
7.179. Netze und Punktwolken - T-INFO-101349 .....	482
7.180. Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle - T-INFO-101319 .....	483
7.181. Next Generation Internet - T-INFO-101321 .....	485
7.182. Nicht- und Semiparametrik - T-WIWI-103126 .....	487
7.183. Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724 .....	488
7.184. Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637 .....	490
7.185. Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725 .....	492
7.186. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 .....	494
7.187. Öffentliches Medienrecht - T-INFO-101311 .....	496
7.188. Ökobilanzen - T-WIWI-103133 .....	498
7.189. Operations Research in Health Care Management - T-WIWI-102884 .....	499
7.190. Operations Research in Supply Chain Management - T-WIWI-102715 .....	500

7.191. Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545 .....	502
7.192. P&C Insurance Simulation Game - T-WIWI-102797 .....	503
7.193. Paneldaten - T-WIWI-103127 .....	504
7.194. Parallele Algorithmen - T-INFO-101333 .....	505
7.195. Parallelrechner und Parallelprogrammierung - T-INFO-101345 .....	506
7.196. Parametrische Optimierung - T-WIWI-102855 .....	508
7.197. Patentrecht - T-INFO-101310 .....	509
7.198. Personalization and Services - T-WIWI-102848 .....	511
7.199. Planspiel Energiewirtschaft - T-WIWI-108016 .....	513
7.200. Portfolio and Asset Liability Management - T-WIWI-103128 .....	515
7.201. Praktikum Algorithmentechnik - T-INFO-104374 .....	516
7.202. Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - T-INFO-106239 .....	517
7.203. Praktikum Informatik - T-WIWI-103523 .....	518
7.204. Praktikum Protocol Engineering - T-INFO-104386 .....	523
7.205. Praktikum Ubiquitous Computing - T-WIWI-102761 .....	524
7.206. Praktikum User Studies in Security - T-WIWI-109271 .....	525
7.207. Praktikum: Analyse großer Datenbestände - T-INFO-103202 .....	526
7.208. Praktikum: Analysis of Complex Data Sets - T-INFO-105796 .....	528
7.209. Praktikum: Geometrisches Modellieren - T-INFO-103207 .....	529
7.210. Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis - T-INFO-106580 .....	530
7.211. Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi- strukturierte Daten - T-INFO-106219 .....	531
7.212. Praktikum: Smart Data Analytics - T-INFO-106426 .....	532
7.213. Praktikum: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II) - T-INFO-103121 .....	534
7.214. Praxis der Unternehmensberatung - T-INFO-101975 .....	536
7.215. Praxis des Lösungsvertriebs - T-INFO-101977 .....	537
7.216. Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) - T-WIWI-102716 .....	538
7.217. Predictive Mechanism and Market Design - T-WIWI-102862 .....	540
7.218. Preismanagement - T-WIWI-105946 .....	541
7.219. Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen - T-WIWI-102891 .....	542
7.220. Pricing - T-WIWI-102883 .....	544
7.221. Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603 .....	546
7.222. Product and Innovation Management - T-WIWI-109864 .....	547
7.223. Produktions- und Logistikmanagement - T-WIWI-102632 .....	548
7.224. Project Management - T-WIWI-103134 .....	550
7.225. Projektmanagement aus der Praxis - T-INFO-101976 .....	551
7.226. Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-105943 .....	552
7.227. Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter - T-WIWI-109985 .....	554
7.228. Projektpraktikum Maschinelles Lernen - T-WIWI-109983 .....	555
7.229. Public Management - T-WIWI-102740 .....	556
7.230. Quantitative Methods in Energy Economics - T-WIWI-107446 .....	558
7.231. Randomisierte Algorithmen - T-INFO-101331 .....	559
7.232. Recommendersysteme - T-WIWI-102847 .....	561
7.233. Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich - T-INFO-101288 .....	565
7.234. Regulierungstheorie und -praxis - T-WIWI-102712 .....	566
7.235. Requirements Engineering - T-INFO-101300 .....	567
7.236. Risk Communication - T-WIWI-102649 .....	569
7.237. Risk Management in Industrial Supply Networks - T-WIWI-102826 .....	570
7.238. Roadmapping - T-WIWI-102853 .....	572
7.239. Robotik I - Einführung in die Robotik - T-INFO-108014 .....	573
7.240. Robotik II: Humanoide Robotik - T-INFO-105723 .....	575
7.241. Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik - T-INFO-109931 .....	576
7.242. Sales Management and Retailing - T-WIWI-102890 .....	577
7.243. Selected Issues in Critical Information Infrastructures - T-WIWI-109251 .....	578
7.244. Semantic Web Technologien - T-WIWI-102874 .....	579
7.245. Seminar aus Rechtswissenschaften I - T-INFO-101997 .....	581
7.246. Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103474 .....	584
7.247. Seminar in Wirtschaftspolitik - T-WIWI-102789 .....	591
7.248. Seminar Informatik A - T-INFO-104336 .....	593
7.249. Seminar Informatik B (Master) - T-WIWI-103480 .....	595



7.250. Seminar Operations Research A (Master) - T-WIWI-103481 .....	600
7.251. Seminar Statistik A (Master) - T-WIWI-103483 .....	602
7.252. Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) - T-WIWI-103478 .....	603
7.253. Seminarpraktikum Digital Service Systems - T-WIWI-106563 .....	607
7.254. Seminarpraktikum Knowledge Discovery - T-WIWI-102670 .....	608
7.255. Seminarpraktikum Service Innovation - T-WIWI-102799 .....	609
7.256. Seminarpraktikum: Advanced Analytics - T-WIWI-108765 .....	610
7.257. Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems - T-WIWI-106207 .....	611
7.258. Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design - T-WIWI-108437 .....	612
7.259. Service Analytics A - T-WIWI-105778 .....	613
7.260. Service Design Thinking - T-WIWI-102849 .....	615
7.261. Service Innovation - T-WIWI-102641 .....	616
7.262. Service Oriented Computing - T-WIWI-105801 .....	618
7.263. Sichere Mehrparteienberechnung - T-INFO-108540 .....	619
7.264. Sicherheit - T-INFO-101371 .....	620
7.265. Signale und Codes - T-INFO-101360 .....	622
7.266. Simulation stochastischer Systeme - T-WIWI-106552 .....	624
7.267. Smart Energy Infrastructure - T-WIWI-107464 .....	625
7.268. Smart Grid Applications - T-WIWI-107504 .....	628
7.269. Social Choice Theory - T-WIWI-102859 .....	629
7.270. Sociotechnical Information Systems Development - T-WIWI-109249 .....	630
7.271. Software-Architektur und -Qualität - T-INFO-101381 .....	631
7.272. Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen - T-INFO-101339 .....	632
7.273. Software-Evolution - T-INFO-101256 .....	634
7.274. Software-Qualitätsmanagement - T-WIWI-102895 .....	635
7.275. Soziale Innovationen unter die Lupe genommen - T-WIWI-109932 .....	637
7.276. Spatial Economics - T-WIWI-103107 .....	638
7.277. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 .....	639
7.278. Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme - T-WIWI-102676 .....	640
7.279. Sprachtechnologie und Compiler - T-INFO-101343 .....	641
7.280. Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik - T-INFO-101272 .....	642
7.281. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 .....	643
7.282. Statistik für Fortgeschrittene - T-WIWI-103123 .....	645
7.283. Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen - T-WIWI-103065 .....	646
7.284. Steuerrecht I - T-INFO-101315 .....	647
7.285. Steuerrecht II - T-INFO-101314 .....	648
7.286. Stochastic Calculus and Finance - T-WIWI-103129 .....	649
7.287. Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker - T-WIWI-106190 .....	651
7.288. Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung - T-WIWI-102669 .....	653
7.289. Supply Chain Management in der Automobilindustrie - T-WIWI-102828 .....	654
7.290. Supply Chain Management in der Prozessindustrie - T-WIWI-102860 .....	656
7.291. Supply Chain Management with Advanced Planning Systems - T-WIWI-102763 .....	658
7.292. Symmetrische Verschlüsselungsverfahren - T-INFO-101390 .....	660
7.293. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 .....	661
7.294. Technologiebewertung - T-WIWI-102858 .....	663
7.295. Technologien für das Innovationsmanagement - T-WIWI-102854 .....	664
7.296. Telekommunikations- und Internetökonomie - T-WIWI-102713 .....	665
7.297. Telekommunikationsrecht - T-INFO-101309 .....	667
7.298. Telematik - T-INFO-101338 .....	669
7.299. Topics in Experimental Economics - T-WIWI-102863 .....	671
7.300. Transportökonomie - T-WIWI-100007 .....	672
7.301. Ubiquitäre Informationstechnologien - T-INFO-101326 .....	674
7.302. Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-106257 .....	676
7.303. Umwelt- und Ressourcenpolitik - T-WIWI-102616 .....	678
7.304. Umweltökonomik und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102615 .....	679
7.305. Umweltrecht - T-INFO-101348 .....	680
7.306. Unterteilungsalgorithmen - T-INFO-103550 .....	681
7.307. Urheberrecht - T-INFO-101308 .....	682
7.308. Valuation - T-WIWI-102621 .....	684
7.309. Verteiltes Rechnen - T-INFO-101298 .....	685

7.310. Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance - T-INFO-102047 .....	687
7.311. Vertragsgestaltung - T-INFO-101316 .....	688
7.312. Vertragsgestaltung im IT-Bereich - T-INFO-102036 .....	689
7.313. Wärmewirtschaft - T-WIWI-102695 .....	691
7.314. Web Science - T-WIWI-103112 .....	692
7.315. Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II) - T-INFO-101271 .....	694
7.316. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 .....	696
7.317. Workshop aktuelle Themen Strategie und Management - T-WIWI-106188 .....	697
7.318. Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen - T-WIWI-106189 .....	699

## 1 Willkommen im neuen Modulhandbuch Ihres Studiengangs

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Studium an der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften entschieden haben und wünschen Ihnen einen guten Start ins neue Semester!

Die folgenden Ansprechpartner stehen Ihnen bei Fragen und Problemen jederzeit gerne zur Verfügung.

### Module und Teileleistungen mit INFO-Kennung:



**KIT-Fakultät für Informatik, Informatik  
Studiengangservice**  
Persönliche Beratung

☎ +49 721 608-44031  
✉ [bachelor@wirtschaftsinformatik.kit.edu](mailto:bachelor@wirtschaftsinformatik.kit.edu)

### Module und Teileleistungen mit WIWI-Kennung:



**KIT-Fakultät für  
Wirtschaftswissenschaften,  
Prüfungssekretariat**  
Persönliche Beratung

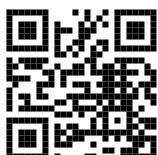
☎ +49 721 608-43768  
✉ [master@wirtschaftsinformatik.kit.edu](mailto:master@wirtschaftsinformatik.kit.edu)

### Redaktionelle Verantwortung:



**Dr. André Wiesner, KIT-Fakultät für  
Wirtschaftswissenschaften**  
Redaktion Modulhandbuch

☎ +49 721 608-44061  
✉ [modul@wiwi.kit.edu](mailto:modul@wiwi.kit.edu)



KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
Kollegiengebäude am Kronenplatz  
Geb. 05.20, Raum 3B 05.2  
Kaiserstraße 89  
76133 Karlsruhe  
<https://www.wiwi.kit.edu/>

## 2 Über das Modulhandbuch

### 2.1 Wichtige Regeln

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in **Fächer** (zum Beispiel BWL, Informatik oder Operations Research). Jedes Fach wiederum ist in **Module** aufgeteilt. Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren aufeinander bezogenen **Teilleistungen**, die durch eine **Erfolgskontrolle** abgeschlossen werden. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Einige Module sind **Pflicht**. Zahlreiche Module bieten eine große Anzahl von individuellen **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten**. Dadurch erhalten die Studierenden die Möglichkeit, das interdisziplinäre Studium sowohl inhaltlich als auch zeitlich auf die persönlichen Bedürfnisse, Interessen und beruflichen Perspektiven zuzuschneiden. Das **Modulhandbuch** beschreibt die zum Studiengang gehörigen Module. Dabei geht es ein auf:

- die Zusammensetzung der Module,
- die Größe der Module (in LP),
- die Abhängigkeiten der Module untereinander,
- die Qualifikationsziele der Module,
- die Art der Erfolgskontrolle und
- die Bildung der Note eines Moduls.

Das Modulhandbuch gibt somit die notwendige Orientierung im Studium und ist ein hilfreicher Begleiter. Das Modulhandbuch ersetzt aber nicht das **Vorlesungsverzeichnis**, das aktuell zu jedem Semester über die variablen Veranstaltungsdaten (z.B. Zeit und Ort der Lehrveranstaltung) informiert.

#### 2.1.1 Beginn und Abschluss eines Moduls

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

#### 2.1.2 Modul- und Teilleistungsversionen

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

#### 2.1.3 Erstverwendung

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

#### 2.1.4 Gesamt- oder Teilprüfungen

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

#### 2.1.5 Arten von Prüfungen

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

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

### 2.1.6 Wiederholung von Prüfungen

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

### 2.1.7 Zusatzleistungen

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

### 2.1.8 Alles ganz genau ...

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

## INFORMATIONSWIRTSCHAFT – Mit Informationen zum Erfolg

### Information wird zum Erfolgsfaktor

Information ist Wissen, Wirtschaftsgut und Grundlage für Entscheidungen. Für Unternehmen ist Information ein wichtiger Produktions- und Wettbewerbsfaktor. Die professionelle Planung von Informationsabläufen und -prozessen, die treffende Einordnung von Daten in den richtigen Wissenskontext und die adäquate Bereitstellung von Information entscheiden häufig über den Erfolg eines Unternehmens. Hierfür müssen Informationsflüsse in bestehenden Unternehmen wie auch in neuen Organisationsformen geplant, gestaltet und optimiert werden.

### Informationswirte schaffen Plattformen

Informationswirte sind verantwortlich für das Informations- und Wissensmanagement in Unternehmen und Organisationen. Mit der interdisziplinären Ausbildung in den Wirtschaftswissenschaften, der Informatik und den Rechtswissenschaften entwickeln und gestalten Informationswirte innovative Informations- und Kommunikationsprozesse und -anwendungen. Sie führen spezialisierte Unternehmen und entwickeln bestehende Kompetenzen im Bereich der Informationsverarbeitung weiter zu neuen Informationsdienstleistungen.

### Die Inhalte des Studiums

Im Mittelpunkt des Studiums steht ein umfassender disziplinenübergreifender Überblick über informationstechnische, wirtschaftliche und rechtliche Themenstellungen auf Grundlage einer fundierten quantitativ-methodischen Ausbildung.

#### Bachelor-Studiengang

Wirtschaftswissenschaften

Informatik

Operations Research

Recht

Mathematik

Statistik

Betriebspraktikum

Schlüsselqualifikationen

Regelstudienzeit: 6 Semester

Abschluss: Bachelor of Science (B. Sc.)

#### Master-Studiengang

Wirtschaftswissenschaften

Informatik

Operations Research

Recht

Schlüsselqualifikationen

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M. Sc.)

Das Studium vermittelt den Absolventen Kompetenzen darin, wie Informationen gebündelt, verarbeitet, angereichert, gehandelt und vermittelt werden können.



### Karlsruher Besonderheit

Der Studiengang Informationswirtschaft ist die Antwort des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) auf die vielfältigen Anforderungen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, die durch die rasante Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien entstanden sind.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist Vorreiterin in diesem Ausbildungsbereich; eine vergleichbare Universitätsausbildung gibt es in Deutschland bislang nicht.

## 4 Der Studiengang

### 4.1 Qualifikationsziele

Die Absolventen/innen des interdisziplinären, viersemestrigen Masterstudiengangs Informationswirtschaft verfügen über ein erweitertes und vertieftes forschungsorientiertes Fachwissen in den Bereichen Informatik, Wirtschaftswissenschaften und Recht sowie über fachunabhängige, über mehrere Disziplinen hinweg anwendbare Kompetenzen.

Durch die Verknüpfung ihrer Kenntnisse und Kompetenzen sind sie in der Lage, wirtschaftliche und informationstechnologische Gegebenheiten und Entwicklungspotentiale zur innovativen Veränderung von Strukturen und Prozesse selbstständig zu erkennen und innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen umzusetzen.

Sie können komplexe fachrelevante Probleme und Anforderungen analysieren, strukturieren und beschreiben.

Vor- und Nachteile von bestehenden Verfahren, Modellen, Technologien und Ansätzen wissen sie zu identifizieren, mit Alternativen zu vergleichen, kritisch zu bewerten und auf neue Anwendungsbereiche zu transferieren.

Entsprechend des Bedarfs können sie diese auch kombinieren, anpassen bzw. eigenständig neue, innovative Lösungsmöglichkeiten entwickeln und umsetzen.

Die gewonnenen Ergebnisse wissen sie kritisch zu interpretieren, zu validieren und zu illustrieren.

Ihre Entscheidungen können sie wissenschaftlich fundiert unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und ethischen Aspekten selbstverantwortlich treffen und begründen.

Die Absolventen/innen können mit Fachvertretern/innen auf wissenschaftlichem Niveau kommunizieren und herausgehobene Verantwortung auch in einem Team übernehmen.

Karlsruher Informationswirte/innen zeichnen sich durch ihre interdisziplinäre Methodenkompetenz und ihre Innovationsfähigkeit aus.

Ihre Qualifikationen eignen sich insbesondere für fachübergreifende Tätigkeiten in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Controlling, Consulting, Management und Organisation, für die Gründung und Leitung von Unternehmen sowie für eine weitere wissenschaftliche Laufbahn (Promotion).

### 4.2 Aufbau nach SPO 2015

#### Gültig für Studierende ab dem Erstsemesterjahrgang WS 2015/16

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

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

Semester	Leistungspunkte	Informatik				Wirtschaftswissenschaften				Recht	Forschungsfach	Masterarbeit
		Wahl		Pflicht		Wahl		Wahl				
1	27	INFO 8 LP	INFO 8 LP			BWL 10 LP	OR 5 LP	BWL 9 LP		RECHT 9 LP		
2	30,5			INFO 8 LP						RECHT 9 LP		
3	32,5				INFO 9 LP			WIWI 9 LP			2 Seminare 3 LP + 3 LP	
4	30											Masterarbeit 30 LP
	120											

Abbildung 2: Aufbau und Struktur des Masterstudienganges Informationswirtschaft SPO2015 (Empfehlung)

Im Rahmen des Masterstudiums sind Module aus den Fächern Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Recht und dem Forschungsfach zu absolvieren sowie eine Masterarbeit zu schreiben.

Im Fach Informatik sind Module im Umfang von insgesamt 33 LP zu belegen. Im Fach Wirtschaftswissenschaften gibt es die beiden Pflichtmodule Betriebswirtschaftslehre (10 LP) und Operations Research (5 LP). Zudem ist ein weiteres Modul der Betriebswirtschaftslehre mit 9 LP sowie ein weiteres wirtschaftswissenschaftliches Modul mit 9 LP entweder aus der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, des Operations Research oder der Statistik zu wählen. Im Fach Recht sind Module im Umfang von 18 LP zu belegen.

Im Forschungsfach sind 6 LP zu erwerben über die Belegung von 2 der 3 zur Auswahl stehenden Seminar-Module M-INFO-101218 Seminarmodul Recht, M-INFO-102822 Seminarmodul Informatik sowie M-WIWI-102736 Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften. Die Masterarbeit umfasst 30 LP.

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

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



## 5 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Masterarbeit	30 LP
Informatik	33 LP
Wirtschaftswissenschaften	33 LP
Recht	18 LP
Forschungsfach	6 LP

### 5.1 Masterarbeit

**Leistungspunkte**  
30

Pflichtbestandteile	
M-WIWI-101656	Modul Masterarbeit 30 LP

## 5.2 Informatik

Leistungspunkte  
33

<b>Wahlpflichtblock: Informatik (mind. 33 LP)</b>		
M-WIWI-101455	Web Data Management	9 LP
M-WIWI-101456	Intelligente Systeme und Services	9 LP
M-WIWI-101457	Semantische Technologien	8 LP
M-WIWI-101458	Ubiquitous Computing	9 LP
M-WIWI-101477	Entwicklung betrieblicher Informationssysteme	9 LP
M-INFO-100729	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP
M-INFO-100744	Formale Systeme II: Anwendung	5 LP
M-INFO-100799	Formale Systeme	6 LP
M-INFO-100801	Telematik	6 LP
M-INFO-100806	Sprachtechnologie und Compiler	8 LP
M-INFO-100826	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung	6 LP
M-INFO-100841	Formale Systeme II: Theorie	5 LP
M-INFO-100893	Robotik I - Einführung in die Robotik	6 LP
M-INFO-101173	Algorithmen II	6 LP
M-INFO-101178	Kommunikation und Datenhaltung	8 LP
M-INFO-101197	Computersicherheit	9 LP
M-INFO-101198	Fortgeschrittene Themen der Kryptographie	9 LP
M-INFO-101199	Advanced Algorithms: Design and Analysis	9 LP
M-INFO-101200	Advanced Algorithms: Engineering and Applications	9 LP
M-INFO-101201	Software-Systeme	9 LP
M-INFO-101202	Software-Methodik	9 LP
M-INFO-101203	Wireless Networking	8 LP
M-INFO-101204	Networking Labs	9 LP
M-INFO-101205	Future Networking	8 LP
M-INFO-101206	Networking	8 LP
M-INFO-101207	Netzsicherheit - Theorie und Praxis	9 LP
M-INFO-101208	Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements	8 LP
M-INFO-101210	Dynamische IT-Infrastrukturen	9 LP
M-INFO-100728	Kontextsensitive Systeme	5 LP
M-INFO-101239	Maschinelle Visuelle Wahrnehmung	9 LP
M-INFO-101251	Autonome Robotik	9 LP
M-INFO-101250	Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin	9 LP
M-INFO-100031	Algorithmen für Routenplanung	5 LP
M-INFO-100768	Analysetechniken für große Datenbestände	5 LP
M-INFO-100794	Randomisierte Algorithmen	5 LP
M-INFO-100795	Algorithm Engineering	5 LP
M-INFO-100796	Parallele Algorithmen	5 LP
M-INFO-100797	Algorithmen in Zellularautomaten	5 LP
M-INFO-101237	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	5 LP
M-INFO-101256	Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis	9 LP
M-INFO-102072	Praktikum Algorithmentechnik	6 LP
M-INFO-102094	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	5 LP
M-WIWI-102827	Service Computing	9 LP
M-INFO-100819	Kognitive Systeme	6 LP
M-INFO-102978	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren	6 LP
M-INFO-103138	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	5 LP

M-INFO-103235	Praktikum: Smart Data Analytics	6 LP
M-INFO-103302	Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis	5 LP
M-WIWI-103356	Maschinelles Lernen	9 LP
M-INFO-102400	Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse	5 LP
M-INFO-100789	Ubiquitäre Informationstechnologien	5 LP
M-INFO-104061	Microservice-basierte Web-Anwendungen	8 LP
M-WIWI-104403	Critical Digital Infrastructures	9 LP
M-WIWI-104520	Human Factors in Security and Privacy	9 LP
M-INFO-104460	Deep Learning und Neuronale Netze	6 LP
M-INFO-100730	Geometrische Optimierung neu	3 LP
M-INFO-100736	Einführung in die Bildfolgenauswertung neu	3 LP
M-INFO-100755	Bilddatenkompression neu	3 LP
M-INFO-100769	Datenhaltung in der Cloud neu	5 LP
M-INFO-100780	Datenbankeinsatz neu	5 LP
M-INFO-100782	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle neu	4 LP
M-INFO-100785	Mobilkommunikation neu	4 LP
M-INFO-100812	Netze und Punktwolken neu	3 LP
M-INFO-100825	Mustererkennung neu	3 LP
M-INFO-100828	Modelle der Parallelverarbeitung neu	5 LP
M-INFO-101575	Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie neu	6 LP
M-INFO-101662	Datenbank-Praktikum neu	4 LP
M-INFO-101663	Praktikum: Analyse großer Datenbestände neu	4 LP
M-INFO-101666	Praktikum: Geometrisches Modellieren neu	3 LP
M-INFO-101864	Unterteilungsalgorithmen neu	5 LP
M-INFO-102110	Algorithmische Geometrie neu	5 LP
M-INFO-102773	Analysetechniken für große Datenbestände 2 neu	3 LP
M-INFO-102807	Praktikum: Analysis of Complex Data Sets neu	4 LP
M-INFO-103128	Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten neu	4 LP
M-INFO-103294	Anziehbare Robotertechnologien neu	4 LP
M-INFO-104045	Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle neu	3 LP
M-INFO-104119	Sichere Mehrparteienberechnung neu	3 LP
M-INFO-104447	Automated Planning and Scheduling neu	5 LP

## 5.3 Wirtschaftswissenschaften

Leistungspunkte

33

Pflichtbestandteile		
M-WIWI-101443	Informationswirtschaft	10 LP
M-WIWI-103243	Optimierung unter Unsicherheit in der Informationswirtschaft	5 LP
<b>Wahlpflichtblock: Wahlmodule WIWI (9 LP)</b>		
M-WIWI-101470	Data Science: Advanced CRM	9 LP
M-WIWI-101409	Electronic Markets	9 LP
M-WIWI-101446	Market Engineering	9 LP
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering	9 LP
M-WIWI-101448	Service Management	9 LP
M-WIWI-101506	Service Analytics	9 LP
M-WIWI-101503	Service Design Thinking	9 LP
M-WIWI-101482	Finance 1	9 LP
M-WIWI-101483	Finance 2	9 LP
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II	9 LP
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III	9 LP
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemärkte	9 LP
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie	9 LP
M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon)	9 LP
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement	9 LP
M-WIWI-101490	Marketing Management	9 LP
M-WIWI-101487	Sales Management	9 LP
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing	9 LP
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting)	9 LP
M-WIWI-101453	Angewandte strategische Entscheidungen	9 LP
M-WIWI-101502	Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance	9 LP
M-WIWI-101500	Microeconomic Theory	9 LP
M-WIWI-101504	Collective Decision Making	9 LP
M-WIWI-101505	Experimentelle Wirtschaftsforschung	9 LP
M-WIWI-101473	Mathematische Optimierung	9 LP
M-WIWI-101637	Analytics und Statistik	9 LP
M-WIWI-101638	Ökonometrie und Statistik I	9 LP
M-WIWI-101639	Ökonometrie und Statistik II	9 LP
M-WIWI-102754	Service Economics and Management	9 LP
M-WIWI-102805	Service Operations	9 LP
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering	9 LP
M-WIWI-102808	Digital Service Systems in Industry	9 LP
M-WIWI-102832	Operations Research im Supply Chain Management	9 LP
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems	9 LP
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling	9 LP
M-WIWI-103247	Intelligente Risiko- und Investitionsberatung	9 LP
M-WIWI-103261	Disruptive Finanz-technologische Innovationen	9 LP
M-WIWI-103289	Stochastische Optimierung	9 LP
M-WIWI-103119	Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen	9 LP
M-WIWI-103720	eEnergy: Markets, Services and Systems	9 LP
M-WIWI-104068	Information Systems in Organizations	9 LP
M-WIWI-104080	Designing Interactive Information Systems	9 LP
M-WIWI-101406	Netzwerkökonomie	9 LP

M-WIWI-101468	Umwelt- und Ressourcenökonomie	9 LP
M-WIWI-101478	Innovation und Wachstum	9 LP
M-WIWI-101480	Finance 3	9 LP
M-WIWI-101485	Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung	9 LP
M-WIWI-101496	Wachstum und Agglomeration	9 LP
M-WIWI-101510	Cross-Functional Management Accounting	9 LP
M-WIWI-101511	Vertiefung Finanzwissenschaft	9 LP
M-WIWI-101514	Innovationsökonomik	9 LP
<b>Wahlpflichtblock: Wahlmodule BWL (9 LP)</b>		
M-WIWI-101470	Data Science: Advanced CRM	9 LP
M-WIWI-101409	Electronic Markets	9 LP
M-WIWI-101446	Market Engineering	9 LP
M-WIWI-101410	Business & Service Engineering	9 LP
M-WIWI-101448	Service Management	9 LP
M-WIWI-101506	Service Analytics	9 LP
M-WIWI-101503	Service Design Thinking	9 LP
M-WIWI-101482	Finance 1	9 LP
M-WIWI-101483	Finance 2	9 LP
M-WIWI-101449	Insurance Management II	9 LP
M-WIWI-101471	Industrielle Produktion II	9 LP
M-WIWI-101412	Industrielle Produktion III	9 LP
M-WIWI-101451	Energiewirtschaft und Energiemärkte	9 LP
M-WIWI-101452	Energiewirtschaft und Technologie	9 LP
M-WIWI-101488	Entrepreneurship (EnTechnon)	9 LP
M-WIWI-101507	Innovationsmanagement	9 LP
M-WIWI-101490	Marketing Management	9 LP
M-WIWI-101487	Sales Management	9 LP
M-WIWI-101647	Data Science: Evidence-based Marketing	9 LP
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting)	9 LP
M-WIWI-102754	Service Economics and Management	9 LP
M-WIWI-102806	Service Innovation, Design & Engineering	9 LP
M-WIWI-102808	Digital Service Systems in Industry	9 LP
M-WIWI-103117	Data Science: Data-Driven Information Systems	9 LP
M-WIWI-103118	Data Science: Data-Driven User Modeling	9 LP
M-WIWI-103247	Intelligente Risiko- und Investitionsberatung	9 LP
M-WIWI-103261	Disruptive Finanz-technologische Innovationen	9 LP
M-WIWI-103119	Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen	9 LP
M-WIWI-103720	eEnergy: Markets, Services and Systems	9 LP
M-WIWI-104068	Information Systems in Organizations	9 LP
M-WIWI-104080	Designing Interactive Information Systems	9 LP
M-WIWI-101510	Cross-Functional Management Accounting	9 LP
M-WIWI-101480	Finance 3	9 LP

**5.4 Recht****Leistungspunkte**  
18

<b>Wahlpflichtblock: Recht (18 LP)</b>		
M-INFO-101215	Recht des Geistigen Eigentums	9 LP
M-INFO-101216	Recht der Wirtschaftsunternehmen	9 LP
M-INFO-101217	Öffentliches Wirtschaftsrecht	9 LP
M-INFO-101242	Governance, Risk & Compliance	9 LP

**5.5 Forschungsfach****Leistungspunkte**  
6

<b>Wahlpflichtblock: Forschungsfach Wahl (2 aus 3 Modulen) (2 Bestandteile)</b>		
M-INFO-101218	Seminarmodul Recht	3 LP
M-INFO-102822	Seminarmodul Informatik	3 LP
M-WIWI-102736	Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften	3 LP

## 6 Module

### M

## 6.1 Modul: Advanced Algorithms: Design and Analysis [M-INFO-101199]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Level**  
4

**Version**  
2

Wahlpflichtblock: Design and Analysis / Engineering and Applications (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101334	Algorithmen in Zellularautomaten	5 LP	Worsch
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen	5 LP	Worsch
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen	5 LP	Sanders
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	5 LP	Wagner
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	5 LP	Wagner
T-INFO-104374	Praktikum Algorithmentechnik	6 LP	Sanders, Wagner
T-INFO-101332	Algorithm Engineering	5 LP	Sanders, Wagner
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung	5 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**  
siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**  
Der/die Studierende

- kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf und die Analyse von Algorithmen,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu theoretischen Aspekten der Algorithmik äußern,
- identifiziert algorithmische Probleme aus unterschiedlichen Bereichen und kann diese entsprechend formal formulieren,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme aus unterschiedlichen Bereichen analysieren und einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen und neu entwerfen.

**Voraussetzungen**  
siehe Teilleistung

**Modellierte Voraussetzungen**  
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung **T-INFO-102020 - Algorithmen II** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Inhalt

Dieses Modul vermittelt vertiefende theoretische Aspekte der Algorithmentechnik. Der Schwerpunkt liegt auf dem Entwurf und der Analyse von fortgeschrittenen Algorithmen, insbesondere auf Graphenalgorithmen, Randomisierten Algorithmen, Parallelen Algorithmen und Algorithmen für NP-schwere Probleme.

**Arbeitsaufwand**  
ca. 270h

## M

## 6.2 Modul: Advanced Algorithms: Engineering and Applications [M-INFO-101200]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Engineering and Applications / Design and Analysis (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung	5 LP	Wagner
T-INFO-101332	Algorithm Engineering	5 LP	Sanders, Wagner
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen	5 LP	Sanders
T-INFO-103334	Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme	5 LP	Wagner
T-INFO-104374	Praktikum Algorithmentechnik	6 LP	Sanders, Wagner
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	5 LP	Wagner
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen	5 LP	Worsch

### Erfolgskontrolle(n)

siehe Teilleistung

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt weiterführende methodische Ansätze für den Entwurf von Algorithmen und deren Anwendung,
- kann sich qualifiziert und in strukturierter Form zu praktischen Aspekten der Algorithmik äußern,
- identifiziert algorithmische Probleme aus der Anwendung und kann diese entsprechend formal formulieren,
- kann die Berechnungskomplexität algorithmischer Probleme einschätzen,
- kann geeignete algorithmische Lösungstechniken erkennen, übertragen und neu entwerfen,
- kann algorithmische Lösungstechniken für konkrete Probleme implementieren und praktisch evaluieren.

### Voraussetzungen

Keine

### Inhalt

Dieses Modul vermittelt vertiefende praktische Aspekte der Algorithmentechnik und thematisiert die Anwendung von Algorithmen auf konkrete Probleme. Der Schwerpunkt liegt auf dem Entwurf, der praktischen Umsetzung und der Evaluation von Algorithmen, insbesondere von Graphenalgorithmen, Parallelen Algorithmen, Algorithmen für NP-schwere Probleme, naturinspierten Optimierungsverfahren sowie auf Algorithmen aus verschiedenen Anwendungsbereichen.

### Arbeitsaufwand

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

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



## M

**6.3 Modul: Algorithm Engineering [M-INFO-100795]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
Prof. Dr. Dorothea Wagner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101332	<b>Algorithm Engineering</b>	5 LP	Sanders, Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich Algorithm Engineering, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich Algorithm Engineering interpretieren und nachvollziehen.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer algorithmischen Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

- Was ist Algorithm Engineering, Motivation etc.
- Realistische Modellierung von Maschinen und Anwendungen
- praxisorientierter Algorithmenentwurf
- Implementierungstechniken
- Experimentiertechniken
- Auswertung von Messungen

Die oben angegebenen Fertigkeiten werden vor allem anhand von konkreten Beispielen gelehrt. In der Vergangenheit waren das zum Beispiel die folgenden Themen aus dem Bereich grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen:

- linked lists ohne Sonderfälle
- Sortieren: parallel, extern, superskalar,...
- Prioritätslisten (cache effizient,...)
- Suchbäume für ganzzahlige Schlüssel
- Volltextindizes
- Graphenalgorithmen: minimale Spannbäume (extern,...), Routenplanung

dabei geht es jeweils um die besten bekannten praktischen und theoretischen Verfahren. Diese weichen meist erheblich von den in Anfängervorlesungen gelehrt Verfahren ab.

**Anmerkungen**

Diese LV findet im SS18 nicht statt.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar,

ca. 25 Std. Vor- und Nachbereitung,

ca. 40 Std. Bearbeitung der Übungsblätter / Vorbereitung Miniseminar

ca. 40 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

**6.4 Modul: Algorithmen für Routenplanung [M-INFO-100031]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-100002	Algorithmen für Routenplanung	5 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer beherrschen die Methodik des Algorithm Engineering und insbesondere ihre Anwendung im Bereich Routenplanung. Sie kennen algorithmische Problemstellungen, die sich in verschiedenen praktischen Anwendungen der Routenplanung in Transportnetzwerken ergeben. Sie sind in der Lage, diese Probleme zu identifizieren und verstehen es, die auftretenden Fragestellungen auf ihren algorithmischen Kern zu reduzieren und anschließend effizient zu lösen. Sie sind in der Lage, dabei Wissen aus den Bereichen der Graphentheorie und der Algorithmik praktisch umzusetzen. Zudem kennen die Teilnehmer verschiedene Techniken, die in der Praxis genutzt werden, um effiziente Verfahren zur Routenplanung zu implementieren. Sie kennen Verfahren zur Routenberechnung in Straßennetzen, öffentlichen Verkehrsnetzwerken sowie multimodalen Netzwerken. Studierende sind in der Lage, auch für komplexere Szenarien, wie etwa der zeitabhängigen Routenplanung, in der Praxis effizient umsetzbare Verfahren zu identifizieren und analysieren. Sie können theoretische und experimentelle Ergebnisse interpretieren und untereinander vergleichen.

Studierende sind außerdem in der Lage, neue Problemstellungen im Bereich der Routenplanung mit Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren und Algorithmen unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu entwerfen, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und auszuwerten. Auf der Ebene der Modellierung sind sie in der Lage, verschiedene Modellierungsansätze zu entwickeln und deren Interpretationen zu beurteilen und zu vergleichen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Optimale Routen in Verkehrsnetzen zu bestimmen ist ein alltägliches Problem. Wurden früher Reiserouten mit Hilfe von Karten am Küchentisch geplant, ist heute die computergestützte Routenplanung in weiten Teilen der Bevölkerung etabliert: Die beste Eisenbahnverbindung ermittelt man im Internet, für Routenplanung in Straßennetzen benutzt man häufig mobile Endgeräte.

Ein Ansatz, um die besten Verbindungen in solchen Netzen computergestützt zu finden, stammt aus der Graphentheorie. Man modelliert das Netzwerk als Graphen und berechnet darin einen kürzesten Weg, eine mögliche Route. Legt man Reisezeiten als Metrik zu Grunde, ist die so berechnete Route die beweisbar schnellste

Verbindung. Dijkstra's Algorithmus aus dem Jahre 1959 löst dieses Problem zwar beweisbar optimal, allerdings sind Verkehrsnetze so groß (das Straßennetzwerk von West- und Mittel-Europa besteht aus ca. 45 Millionen Abschnitten), dass der klassische Ansatz von Dijkstra zu lange für eine Anfrage braucht. Aus diesem Grund ist die Entwicklung von Beschleunigungstechniken für Dijkstra's Algorithmus Gegenstand aktueller Forschung. Dabei handelt es sich um zweistufige Verfahren, die in einem Vorverarbeitungsschritt das Netzwerk mit Zusatzinformationen anreichern, um anschließend die Berechnung von kürzesten Wegen zu beschleunigen.

Diese Vorlesung gibt einen Überblick über aktuelle Algorithmen zur effizienten Routenplanung und vertieft einige von den Algorithmen.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon  
ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,  
ca. 60 Std. Nachbereitung und Bearbeitung der Übungsaufgaben,  
ca. 45 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

**6.5 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:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	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 Engineering. 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

**6.6 Modul: Algorithmen in Zellularautomaten [M-INFO-100797]**

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101334	<a href="#">Algorithmen in Zellularautomaten</a>	5 LP	Worsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für die Realisierung feinkörniger paralleler Algorithmen.

Sie sind in der Lage, selbst einfache Zellularautomaten-Algorithmen zu entwickeln, die auf solchen Techniken beruhen, und sie zu beurteilen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Zellularautomaten sind ein wichtiges Modell für feinkörnigen Parallelismus, das ursprünglich von John von Neumann auf Vorschlag S. Ulams entwickelt wurde.

Im Rahmen der Vorlesung werden wichtige Grundalgorithmen (z.B. für Synchronisation) und Techniken für den Entwurf effizienter feinkörniger Algorithmen vorgestellt. Die Anwendung solcher Algorithmen in verschiedenen Problembereichen wird vorgestellt. Dazu gehören neben von Neumanns Motivation „Selbstreproduktion“ Mustertransformationen, Problemstellung wie Sortieren, die aus dem Sequenziellen bekannt sind, typisch parallele Aufgabenstellungen wie Anführerauswahl und Modellierung realer Phänomene.

Inhalt:

- Berechnungsmächtigkeit
- Mustererkennung
- Selbstreproduktion
- Sortieren
- Synchronisation
- Anführerauswahl
- Diskretisierung kontinuierlicher Systeme
- Sandhaufenmodell

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung (15 x 2 x 45min) 22 h 30 min Vorlesung nacharbeiten (15 x 2h 30min) 37 h 30 min Skript 2x wiederholen (2 x 12h) 24 h Prüfungsvorbereitung 36 h Summe 120 h

## M

**6.7 Modul: Algorithmen zur Visualisierung von Graphen [M-INFO-102094]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-104390	Algorithmen zur Visualisierung von Graphen	5 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der Visualisierung von Graphen, das auf dem bestehenden Wissen in den Themenbereichen Graphentheorie und Algorithmik aufbaut.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen und grundlegende Problemdefinitionen aus der Vorlesung erklären;
- Layoutalgorithmen für verschiedene Graphklassen exemplarisch ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Komplexitätsresultate aus der Vorlesung erklären und eigenständig ähnliche Reduktionsbeweise für neue Layoutprobleme führen;
- auswählen, welche Algorithmen zur Lösung eines gegebenen Layoutproblems geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- unbekannte Visualisierungsprobleme aus Anwendungen des Graphenzeichnens analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Netzwerke sind relational strukturierte Daten, die in zunehmendem Maße und in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen auftreten. Die Beispiele reichen von physischen Netzwerken, wie z.B. Transport- und Versorgungsnetzen, hin zu abstrakten Netzwerken, z.B. sozialen Netzwerken. Für die Untersuchung und das Verständnis von Netzwerken ist die Netzwerkvisualisierung ein grundlegendes Werkzeug.

Mathematisch lassen sich Netzwerke als Graphen modellieren und das Visualisierungsproblem lässt sich auf das algorithmische Kernproblem reduzieren, ein Layout des Graphen, d.h. geeignete Knoten- und Kantenpositionen in der Ebene, zu bestimmen. Dabei werden je nach Anwendung und Graphenklasse unterschiedliche Anforderungen an die Art der Zeichnung und die zu optimierenden Gütekriterien gestellt. Das Forschungsgebiet des Graphenzeichnens greift dabei auf Ansätze aus der klassischen Algorithmik, der Graphentheorie und der algorithmischen Geometrie zurück.

Im Laufe der Veranstaltung wird eine repräsentative Auswahl an Visualisierungsalgorithmen vorgestellt und vertieft.

**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

## M

**6.8 Modul: Algorithmische Geometrie [M-INFO-102110]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Informatik](#)

<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Unregelmäßig	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-104429	<a href="#">Algorithmische Geometrie</a>	5 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis von Fragestellungen und Lösungsansätzen im Bereich der algorithmischen Geometrie, das auf dem bestehenden Wissen in der Theoretischen Informatik und Algorithmik aufbaut.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen und grundlegende Problemdefinitionen aus der Vorlesung erklären;
- geometrische Algorithmen exemplarisch ausführen, mathematisch präzise analysieren und ihre Eigenschaften beweisen;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung eines gegebenen geometrischen Problems geeignet sind und diese ggf. einer konkreten Problemstellung anpassen;
- unbekannte geometrische Probleme analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die Eigenschaften beweisen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Räumliche Daten werden in den unterschiedlichsten Bereichen der Informatik verarbeitet, z.B. in Computergrafik und Visualisierung, in geographischen Informationssystemen, in der Robotik usw. Die algorithmische Geometrie beschäftigt sich mit dem Entwurf und der Analyse geometrischer Algorithmen und Datenstrukturen. In diesem Modul werden häufig verwendete Techniken und Konzepte der algorithmischen Geometrie vorgestellt und anhand ausgewählter und anwendungsbezogener Fragestellungen vertieft.

**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. 20 Std. Vor- und Nachbereitung,  
 ca. 20 Std. Bearbeitung der Übungsblätter  
 ca. 40 Std. Projektarbeit,  
 ca. 25 Std. Prüfungsvorbereitung



## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	4	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

**6.10 Modul: Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse [M-INFO-102400]****Verantwortung:** Prof. Dr. Henning Meyerhenke**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)**Leistungspunkte**  
5**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
4**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-104759	<a href="#">Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse</a>	5 LP	Meyerhenke

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können komplexe und nicht-komplexe Netzwerke charakterisieren und Unterschiede zwischen ihnen aufzeigen. Für diese Charakterisierung reduzieren sie die auftretenden Fragestellungen zunächst auf ihren algorithmischen Kern. Dazu geben die Studierenden geeignete Maße, Modelle und Optimierungsprobleme der Netzwerkanalyse und Netzwerkgenerierung wieder. Sie können darauf aufbauend effiziente Algorithmen für die Berechnung dieser Maße und Modelle bzw. zur Lösung von Optimierungsproblemen in Netzwerken beschreiben. Für diese Problemstellungen können die Studierenden auch Komplexitätsanalysen durchführen. Weiterhin sind sie in der Lage, die erlernten Algorithmen auf Beispielinstanzen in der Theorie anzuwenden sowie praktisch in kleine bis mittelgroße Programme umzusetzen. Anhand ihrer theoretischen Analysen und/oder ihrer praktischen Evaluierung der Implementierung können die Studierenden verschiedene Algorithmen miteinander vergleichen und bewerten. Schließlich sind sie in der Lage, die vorgestellten Methoden auf verwandte, aber unbekannte Fragestellungen zu übertragen und für diese geeignete Lösungs- und Analysemethoden zu entwickeln.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Netzwerke sind heutzutage allgegenwärtig. Neben physisch realisierten Netzwerken wie z.B. in der Elektrotechnik oder dem Transportwesen werden zunehmend auch abstrakte Netzwerke wie z.B. die Verbindungsstruktur des WWW oder Konstellationen politischer Akteure analysiert. Bedingt durch die Vielzahl der Anwendungen und resultierenden Fragestellungen kommt dabei ein reicher Methodenkatalog zur Anwendung, der auf interessante Zusammenhänge zwischen Graphentheorie, linearer Algebra und probabilistischen Methoden führt.

In dieser Veranstaltung sollen einige der eingesetzten Methoden und deren Grundlagen systematisch behandelt werden. Fragestellungen werden exemplarisch an Anwendungsbeispielen motiviert, der Schwerpunkt wird auf den zur beweisbar effizienten Lösung verwendeten algorithmischen Vorgehensweisen sowie deren Voraussetzungen und Eigenschaften liegen. Insbesondere werden folgende Themen behandelt:

- Komplexe und nicht-komplexe Netzwerke
- Maße zur Charakterisierung von Netzwerken
- Zentralitätsmaße
- Netzwerkmodelle
- Clusteranalyse in Netzwerken
- Epidemien auf Netzwerken

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

150 h

## M

**6.11 Modul: Analysetechniken für große Datenbestände [M-INFO-100768]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101305	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände</a>	5 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer die Notwendigkeit von Konzepten der Datenanalyse gut verstanden haben und erläutern können. Sie sollen unterschiedliche Ansätze zur Verwaltung und Analyse großer Datenbestände hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit einschätzen und vergleichen können. Die Teilnehmer sollen verstehen, welche Probleme im Themenbereich der Vorlesung derzeit offen sind, und einen Einblick in den diesbezüglichen Stand der Forschung gewonnen haben.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Techniken zur Analyse großer Datenbestände stoßen bei Anwendern auf großes Interesse. Das Spektrum ist breit und umfasst klassische Branchen wie Banken und Versicherungen, neuere Akteure, insbesondere Internet-Firmen oder Betreiber neuartiger Informationsdienste und sozialer Medien, und Natur- und Ingenieurwissenschaften. In allen Fällen besteht der Wunsch, in sehr großen, z. T. verteilten Datenbeständen die Übersicht zu behalten, mit möglichst geringem Aufwand interessante Zusammenhänge aus dem Datenbestand zu extrahieren und erwartetes Systemverhalten mit dem tatsächlichen systematisch vergleichen zu können. In der Vorlesung geht es sowohl um die Aufbereitung von Daten als Voraussetzung für eine schnelle und leistungsfähige Analyse als auch um moderne Techniken für die Analyse an sich.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung *Analysetechniken für große Datenbestände* wurde bis zum WS 2013/14 unter dem Titel *Data Warehousing und Mining* geführt.

**Arbeitsaufwand**

157 h 45 min

## M

**6.12 Modul: Analysetechniken für große Datenbestände 2 [M-INFO-102773]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Turnus</b> Unregelmäßig	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	-------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-105742	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände 2</a>	3 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer die Notwendigkeit fortgeschrittener Konzepte der Datenanalyse gut verstanden haben und erläutern können. Sie sollen eine große Vielfalt von Ansätzen zur Verwaltung und Analyse großer Datenbestände hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und Anwendbarkeit einschätzen und vergleichen können. Die Teilnehmer sollen verstehen, welche Probleme im Themenbereich Datenanalyse derzeit offen sind, und einen breiten und tiefen Einblick in den diesbezüglichen Stand der Forschung gewonnen haben

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Techniken zur Analyse großer Datenbestände stoßen bei Anwendern auf großes Interesse. Das Spektrum ist breit und umfasst klassische Branchen wie Banken und Versicherungen, neuere Akteure, insbesondere Internet-Firmen oder Betreiber neuartiger Informationsdienste und sozialer Medien, und Natur- und Ingenieurwissenschaften. In allen Fällen besteht der Wunsch, in sehr großen, z. T. verteilten Datenbeständen die Übersicht zu behalten, mit möglichst geringem Aufwand interessante Zusammenhänge aus dem Datenbestand zu extrahieren und erwartetes Systemverhalten mit dem tatsächlichen systematisch vergleichen zu können. In der Vorlesung geht es sowohl um die Aufbereitung von Daten als Voraussetzung für eine schnelle und leistungsfähige Analyse als auch um moderne Techniken für die Analyse an sich. Die Lehrveranstaltung legt einen Schwerpunkt auf Phänomene und Techniken, die in der Vorlesung ‚Analysetechniken für große Datenbestände‘ nicht betrachtet wurden; dies sind Ansätze für Datenströme, Besonderheiten hochdimensionaler Datenbestände, Erschließung von Datenbeständen mit Methoden der Informationsintegration und des Data Warehousing sowie Komprimierung und Sampling großer Datenbestände.

**Arbeitsaufwand**

2 SWS = 2 h Präsenzzeit / Woche

Vor- und Nachbereitungszeiten 2 h / 1 SWS

15 Vorlesungswochen / Semester - 3ECTS=90h

(2 SWS + 2 x 2 SWS) x 15 + 15 h Klausurvorbereitung = 105 h = 3 ECTS

## M

## 6.13 Modul: Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis [M-INFO-101256]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** Informatik

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
2

Wahlpflichtblock: Praktikum (höchstens 1 Bestandteil sowie max. 4 LP)			
T-INFO-103202	Praktikum: Analyse großer Datenbestände	4 LP	Böhm
T-INFO-105796	Praktikum: Analysis of Complex Data Sets	4 LP	Böhm
T-INFO-106219	Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten	4 LP	Böhm
T-INFO-103201	Datenbank-Praktikum	4 LP	Böhm
Wahlpflichtblock: Vorlesung (max. 5 LP)			
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände	5 LP	Böhm
T-INFO-105742	Analysetechniken für große Datenbestände 2	3 LP	Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz	5 LP	Böhm
T-INFO-101306	Datenhaltung in der Cloud	5 LP	Böhm
T-INFO-108377	Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle	3 LP	Böhm

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen

- zum wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich Informationssysteme befähigt werden und das Gebiet der Informationssysteme als Forschungsgebiet in ausgewählten unterschiedlichen Facetten kennen,
- komplizierte Aspekte aus dem Themenbereich dieses Moduls sowohl anderen Experten als auch Außenstehenden erklären und darüber diskutieren können,
- die Konzepte, Algorithmen, Techniken und ausgewählte Werkzeuge aus den Bereichen Data Warehousing und Data Mining kennen,
- mit den Herausforderungen in der Praxis der Datenanalyse vertraut sein und in der Lage sein, selbst Lösungen zu entwickeln.

### Voraussetzungen

Keine

### Inhalt

Dieses Modul soll Studierende mit modernen Informationssystemen ausführlich vertraut machen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung und die Gegenüberstellung unterschiedlicher Systeme und ihrer jeweiligen Zielsetzungen, 'Tiefe' durch die ausführliche Betrachtung der jeweils zugrundeliegenden Konzepte und wichtiger Entwurfsalternativen, ihre Beurteilung und die Auseinandersetzung mit Anwendungen. Insbesondere sollen hier Data Warehousing Technologien und Data Mining Techniken nicht nur theoretisch betrachtet - sondern im Rahmen eines Praktikums in der Praxis ein- und umgesetzt werden.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung *Analysetechniken für große Datenbestände* wurde bis zum WS 2013/14 unter dem Titel *Data Warehousing und Mining* geführt.

## M

**6.14 Modul: Analytics und Statistik [M-WIWI-101637]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103123	<a href="#">Statistik für Fortgeschrittene</a>	4,5 LP	Grothe
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-106341	<a href="#">Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren</a>	5 LP	Zöllner
T-WIWI-103124	<a href="#">Multivariate Verfahren</a>	4,5 LP	Grothe

**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

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

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung "[Statistik für Fortgeschrittene](#)" des Moduls muss geprüft werden.

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.15 Modul: Angewandte strategische Entscheidungen [M-WIWI-101453]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie mind. 4,5 LP)</b>			
T-WIWI-102613	<a href="#">Auktionstheorie</a>	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-102614	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102622	<a href="#">Corporate Financial Policy</a>	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102623	<a href="#">Finanzintermediation</a>	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102640	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102862	<a href="#">Predictive Mechanism and Market Design</a>	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-105781	<a href="#">Incentives in Organizations</a>	4,5 LP	Nieken
<b>Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)</b>			
T-WIWI-102861	<a href="#">Advanced Game Theory</a>	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß
T-WIWI-106623	<a href="#">Fachliche Voraussetzungen erfüllt</a>	0 LP	

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Grundlagen der Spieltheorie sollten vorhanden sein.

**Anmerkungen**

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

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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



## M

**6.16 Modul: Anziehbare Robotertechnologien [M-INFO-103294]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour  
Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-106557	<b>Anziehbare Robotertechnologien</b> <small>neu</small>	4 LP	Asfour, Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/Die Studierende besitzt grundlegende Kenntnisse über anziehbare Robotertechnologien und versteht die Anforderungen des Entwurfs, der Schnittstelle zum menschlichen Körper und der Steuerung anziehbarer Roboter. Er/Sie kann Methoden der Modellierung des Neuro-Muskel-Skelett-Systems des menschlichen Körpers, des mechatronischen Designs, der Herstellung sowie der Gestaltung der Schnittstelle anziehbarer Robotertechnologien zum menschlichen Körper beschreiben. Der Teilnehmer versteht die symbiotische Mensch-Maschine Interaktion als Kernthema der Anthropomatik und kennt hochaktuelle Beispiele von Exoskeletten, Orthesen und Prothesen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Im Rahmen dieser Vorlesung wird zuerst ein Überblick über das Gebiet anziehbarer Robotertechnologien (Exoskelette, Prothesen und Orthesen) sowie deren Potentialen gegeben, bevor anschließend die Grundlagen der anziehbaren Robotik vorgestellt werden. Neben unterschiedlichen Ansätzen für Konstruktion und Design anziehbarer Roboter mit den zugehörigen Aktuator- und Sensortechnologien liegen die Schwerpunkte auf der Modellierung des Neuro-Muskel-Skelett-Systems des menschlichen Körpers, sowie der physikalischen und kognitiven Mensch-Roboter-Interaktion in körpernahen enggekoppelten hybriden Mensch-Roboter-Systemen. Aktuelle Beispiele aus der Forschung und verschiedenen Anwendungen von Arm-, Bein- und Ganzkörperexoskeletten sowie von Prothesen werden vorgestellt.

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesung *Mechano-Informatik in der Robotik* wird vorausgesetzt

**Arbeitsaufwand**

120h

## M

**6.17 Modul: Automated Planning and Scheduling [M-INFO-104447]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-109085	<a href="#">Automated Planning and Scheduling</a>	5 LP	Sanders

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistungen.

**Qualifikationsziele**

- The students will be able to model various planning tasks in the PDDL language and solve them using off-the-shelf planners.
- The students will understand the approaches used in automated planning and scheduling algorithms, which will allow them to efficiently model and solve real world planning and scheduling problems by selecting the proper algorithms for the given task.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

The course offers an introduction to the methods and techniques used in automated planning and scheduling. The course is focused on classical deterministic planning, i.e., planning in a fully observable deterministic environment. The students will learn how to use automated planners and schedulers and also how they work. The topics covered in the lecture include:

- applications of automated planning in artificial intelligence
- formalization of planning problems and the PDDL language
- computational complexity of planning and scheduling
- basic state space search algorithms (forwards/backwards search)
- heuristic search algorithms and planning heuristics
- plan space planning
- planning graph and the graph plan algorithm
- satisfiability based planning
- hierarchical task network planning
- classical scheduling approaches
- constraint-based scheduling
- planning for virtual agents in computer games

**Arbeitsaufwand**

2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen

(Vor- und Nachbereitungszeiten: 4h/Woche für Vorlesung plus 2h/Woche für Übungen; Prüfungsvorbereitung: 15h)

Gesamtaufwand: (2 SWS + 1 SWS + 4 SWS + 2 SWS) x 15h + 15h Prüfungsvorbereitung = 9x15h + 15h = 150h = 5 ECTS

**M****6.18 Modul: Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung [M-INFO-100826]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung	6 LP	Beyerer

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

- Studierende haben fundierte Kenntnisse in den grundlegenden Methoden der Bildverarbeitung (Vorverarbeitung und Bildverbesserung, Bildrestauration, Segmentierung, Morphologische Bildverarbeitung, Texturanalyse, Detektion, Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet-Transformation).
- Studierende sind in der Lage, Lösungskonzepte für Aufgaben der automatischen Sichtprüfung zu erarbeiten und zu bewerten.
- Studierende haben fundiertes Wissen über verschiedene Sensoren und Verfahren zur Aufnahme bildhafter Daten sowie über die hierfür relevanten optischen Gesetzmäßigkeiten
- Studierende kennen unterschiedliche Konzepte, um bildhafte Daten zu beschreiben und kennen die hierzu notwendigen systemtheoretischen Methoden und Zusammenhänge.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

- Sensoren und Verfahren zur Bildgewinnung
- Licht und Farbe
- Bildsignale
- Wellenoptik
- Vorverarbeitung und Bildverbesserung
- Bildrestauration
- Segmentierung
- Morphologische Bildverarbeitung
- Texturanalyse
- Detektion
- Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet- Transformation

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 180h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 46h

2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 44h

3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 90h

## M

**6.19 Modul: Autonome Robotik [M-INFO-101251]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Einmalig	2 Semester	4	3

Wahlpflichtblock: Autonome Robotik (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101351	Biologisch Motivierte Robotersysteme neu	3 LP	Dillmann
T-INFO-109931	Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik neu	3 LP	Asfour
T-INFO-105723	Robotik II: Humanoide Robotik neu	3 LP	Asfour

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Besuch des Moduls sollen die Studenten die wesentlichen Komponenten eines Robotersystems bzw. einer Robotersteuerung sowie deren Zusammenspiel kennen. Sie sollten die vielen unterschiedlichen Teilproblemstellungen identifizieren können und Wissen über Lösungsansätze bzw. anwendbare Methoden besitzen. Sie sollten in der Lage sein, für einfache Anwendungen die benötigten Robotersystemkomponenten bzw. Architekturkomponenten auszuwählen und anwendungsbezogen geeignete Ausgestaltungen für diese Komponenten vorzuschlagen und zu begründen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul **M-INFO-100893 - Robotik I - Einführung in die Robotik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Inhalt**

Das Modul vermittelt einen Überblick über das Gebiet der Robotik mit seinen vielen unterschiedlichen Aufgabenstellungen und Teilproblemen, mit einem Fokus auf der autonomen Robotik. Schwerpunkte liegen in den Bereichen Robotersteuerung, Perzeption, Modellierung, Programmierung und Lernverfahren in dynamischen Umwelten.

Dieses Modul kann zusammen mit seinem kleineren Ko-Modul "Ausgewählte Kapitel der autonomen Robotik" zu einer umfangreichen Vertiefung in autonomer Robotik erweitert werden.

**Empfehlungen**

Der Besuch eines Praktikums ist empfehlenswert, da er erste praktische Erfahrungen in den vielen unterschiedlichen Bereichen der Robotik vermittelt und dadurch hilft, die theoretischen Kenntnisse besser zu verankern bzw. zu vertiefen.

Zusammen mit dem kleineren Ko-Modul "Ausgewählte Kapitel der autonomen Robotik" können insgesamt bis zu 15 LP aus der gegebenen Veranstaltungsmenge geprüft werden.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand liegt pro 2 SWS Veranstaltung bei ca. 80 h. Eine genauere Aufschlüsselung ist bei den LV-Beschreibungen gegeben.

## M

**6.20 Modul: Bilddatenkompression [M-INFO-100755]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101292	Bilddatenkompression	3 LP	Beyerer, Pak

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Studierende lernen verschiedene Arten, Quellen und Einsatzbereiche von Bilddaten und Formen ihrer Kompression kennen sowie die Grundkonzepte der Informationstheorie, die relevant für Kommunikation und Kodierung sind. Studierende können allgemeine Prinzipien und Kriterien zur Charakterisierung verwenden um verschiedene Schemata zur Bildrepräsentation und Kodierung zu vergleichen. Studierende beherrschen ausgesuchte Algorithmen zur Entropiekodierung, Präkodierung und 1D-Signaldekorrelation im Detail.

Studierende kennen 2D-transformationsbasierte Dekorrelationsmethoden wie z.B. die Diskrete Fouriertransformation (DFT), Diskrete Cosinustransformation (DCT), Walsh-Hadamard-Transformation (WHT) und die Diskrete Wavelettransformation (DWT) und wissen auch um die temporalen Korrelationen und ihren Nutzen im Bereich der Video-Kodierung.

Studierende verstehen das menschliche visuelle System und die Statistik natürlicher Bilder. Des Weiteren haben Studierende zwei ungewöhnliche Anwendungen der Bilddatenkodierung kennengelernt, nämlich digitale Wasserzeichen und Steganographie. Als Übung analysieren Studierende verschiedene einfache steganographische Schemata.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Das Modul vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der wichtigsten Stadien der Bilddatenerfassung und Kompression. Die Diskussion geht von der Kodierung un-korrelierten sequentiellen Daten zur Dekorrelation der natürlichen 2D-Bilder und zur Ausnutzung der temporalen Korrelationen in der Komprimierung der Videodaten. Alle betrachteten Verfahren werden mit statistischen Begründung belegt und mit informationstheoretischen Massen charakterisiert. Zuletzt, zwei exotischen Bild-basierten Kodierungsschemas (Watermarking und Steganographie) diskutiert werden.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

75 Stunden

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-106201	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a> neu	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-102639	<a href="#">Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102848	<a href="#">Personalization and Services</a> neu	4,5 LP	Sonnenbichler
T-WIWI-102847	<a href="#">Recommendersysteme</a> neu	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-102799	<a href="#">Seminarpraktikum Service Innovation</a> neu	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-102641	<a href="#">Service Innovation</a> neu	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-109940	<a href="#">Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik</a> neu	4,5 LP	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.22 Modul: Collective Decision Making [M-WIWI-101504]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot ()</b>			
T-WIWI-102740	<a href="#">Public Management</a>	4,5 LP	Wigger
T-WIWI-102859	<a href="#">Social Choice Theory</a>	4,5 LP	Puppe

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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



## M

**6.23 Modul: Computersicherheit [M-INFO-101197]****Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Computersicherheit (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101371	Sicherheit	6 LP	Hofheinz, Müller-Quade
T-INFO-101360	Signale und Codes	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101279	Kryptographische Wahlverfahren	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101260	Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren	3 LP	Müller-Quade

**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 in den Grundlagenveranstaltungen des Fachs Informatik und die in den Mathematikvorlesungen erworbenen mathematischen Herangehensweise an die Lösung von Problemen an. Schwerpunkte sind hier formale Korrektheitsargumente und eine mathematische Effizienzanalyse.
- setzt sich im Rahmen des Seminars mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Computersicherheit auseinander,
- analysiert und diskutiert thematisch den einzelnen Disziplinen zugeordnete Problemstellungen im Rahmen der Veranstaltungen und in der abschließenden Seminararbeit,
- erörtert, präsentiert und verteidigt fachspezifische Argumente innerhalb einer vorgegebenen Aufgabenstellung,
- organisiert die Erarbeitung der abschließenden Seminararbeiten weitestgehend selbstständig.

**Voraussetzungen**

Keine

**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
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen
- 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)
- 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. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h, für Lehrveranstaltungen mit 6 Credits ca. 180h.

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

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102800	<a href="#">Management Accounting 1</a>	4,5 LP	Wouters
T-WIWI-102801	<a href="#">Management Accounting 2</a>	4,5 LP	Wouters

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.25 Modul: Critical Digital Infrastructures [M-WIWI-104403]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-109248	Critical Information Infrastructures	5 LP	Sunyaev
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-109246	Digital Health	4 LP	Sunyaev
T-WIWI-109250	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures	4 LP	Sunyaev
T-WIWI-109249	Sociotechnical Information Systems Development	4 LP	Sunyaev
T-WIWI-109251	Selected Issues in Critical Information Infrastructures	4 LP	Sunyaev

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 – Nr. 3 SPO über die Kernveranstaltung und weitere Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP.

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Teilleistung beschrieben.

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden...

- weisen grundlegendes Wissen über das Design, die Entwicklung und den Betrieb von kritischen digitalen Infrastrukturen auf
- besitzen tiefgreifendes Verständnis über Methodiken des Design Science Research und verwandten Forschungsdomänen
- können zwischen Herausforderungen und Chancen von kritischen digitalen Infrastrukturen in verschiedenen Anwendungsdomänen unterscheiden
- können sozio-technische Systemen bewerten und verbessern
- können sowohl theoretisches als auch praktisches Wissen der verschiedenen Veranstaltungen
- kombinieren, um Lösungen für Probleme von kritischen digitalen Infrastrukturen zu entwickeln.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Kritische digitale Infrastrukturen sind sozio-technische Systeme, welche grundlegende Anwendungen und Informationssysteme umfassen, und einen maßgeblichen Einfluss auf Individuen, Unternehmen, Regierungen, die Wirtschaft und Gesellschaft haben. Kritische digitale Infrastrukturen erfordern ein sorgfältiges Design, Entwicklung und Erprobung, damit die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Zweckmäßigkeit sichergestellt wird. Dieses Modul fokussiert sich auf verschiedene Anwendungsbereiche, darunter unter anderem Internet Technologien, das Gesundheitswesen und Informationsprivatheit. Die Veranstaltungen ermöglichen den Studierenden einerseits zentrale Einblicke in wichtige Themenstellungen im Forschungsfeld kritischer digitaler Infrastrukturen und andererseits ermöglichen sie ihnen praktische ‚hands-on‘ Erfahrungen mit der Thematik.

**Empfehlungen**

Die Veranstaltungen des Moduls können in englischer Sprache stattfinden – Teilnehmer sollten daher sicher in Wort und Schrift sein.

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.

Programmierkenntnisse können in einigen Veranstaltungen erforderlich sein

Erfahrungen mit der Verfassung von Wissenschaftlichen Ausarbeitungen sind hilfreich aber nicht vorausgesetzt

**Anmerkungen**

Neues Modul ab Wintersemester 2018/2019.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102885	<a href="#">Advanced Management Accounting</a> neu	4,5 LP	Wouters
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (4,5 LP)			
T-WIWI-105777	<a href="#">Business Intelligence Systems</a> neu	4,5 LP	Mädche, Nadj, Toreini
T-WIWI-105781	<a href="#">Incentives in Organizations</a> neu	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-102835	<a href="#">Marketing Strategy Planspiel</a> neu	1,5 LP	Klarmann
T-WIWI-107720	<a href="#">Market Research</a> neu	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-102803	<a href="#">Modelle strategischer Führungsentscheidungen</a> neu	4,5 LP	Lindstädt
T-WIWI-102883	<a href="#">Pricing</a> neu	4,5 LP	Feurer
T-WIWI-109864	<a href="#">Product and Innovation Management</a> neu	3 LP	Klarmann
T-WIWI-102621	<a href="#">Valuation</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-108651	<a href="#">Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting</a> neu	4,5 LP	Wouters

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

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

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

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.27 Modul: Data Science: Advanced CRM [M-WIWI-101470]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-109921	<a href="#">Advanced Machine Learning</a> neu	4,5 LP	Geyer-Schulz, Nazemi
T-WIWI-102762	<a href="#">Business Dynamics</a> neu	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-103549	<a href="#">Intelligente CRM Architekturen</a> neu	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-102848	<a href="#">Personalization and Services</a> neu	4,5 LP	Sonnenbichler
T-WIWI-102847	<a href="#">Recommendersysteme</a> neu	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-105778	<a href="#">Service Analytics A</a> neu	4,5 LP	Fromm, Setzer

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Aufbauend auf den CRM-Grundlagen aus dem Bachelor-Programm, befasst sich das Modul Data Science: Advanced CRM mit informationstechnischen und -wirtschaftlichen Fragestellungen aus dem CRM-Umfeld. Die Veranstaltung Intelligente CRM Architekturen geht dabei auf die Art und Weise ein, wie man moderne intelligente Systeme entwirft. Der Fokus liegt hier auf der Software Architektur und den Entwurfsmustern, die für lernende Systeme relevant sind. Zudem wird auf wichtige Methoden des maschinellen Lernens eingegangen, die das intelligente System vervollständigen. Beispiele für vorgestellte Systeme sind Taste Map-Architekturen, Counting Services sowie die Architektur von Business Games. Die Auswirkungen von Management-Entscheidungen in komplexen Systemen werden in Business Dynamics betrachtet. Das Verstehen, Modellieren und Simulieren komplexer Systeme ermöglicht die Analyse, das zielgerichtete Design sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Unternehmen. Spezielle Probleme intelligenter Systeme werden in den Veranstaltungen Personalization and Services, Recommendersysteme, Service Analytics sowie Sozialnetzwerkanalyse im CRM behandelt. Die Inhalte umfassen Vorgehensweisen und Methoden um die angebotenen Dienste nutzerorientiert zu gestalten. Dabei wird das Messen und Monitoring von Servicesystemen diskutiert, die Gestaltung von personalisierten Angeboten besprochen und die Generierung von Empfehlungen aufgrund der gesammelten Daten von Produkten und Kunden aufgezeigt. Es wird die Bedeutung von Benutzermodellierung und -wiedererkennung, aber auch von Datensicherheit und Privatheit angesprochen.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Das Modul wurde zum Wintersemester 2016/2017 in "Data Science: Advanced CRM" umbenannt.



**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

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

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	5

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot ()			
T-WIWI-109863	<a href="#">Business Data Analytics: Application and Tools</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-106187	<a href="#">Business Data Strategy</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105777	<a href="#">Business Intelligence Systems</a> neu	4,5 LP	Mädche, Nadj, Toreini
T-WIWI-106207	<a href="#">Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems</a> neu	4,5 LP	Mädche, Setzer, Weinhardt
T-WIWI-105778	<a href="#">Service Analytics A</a> neu	4,5 LP	Fromm, Setzer

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

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

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

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

**Empfehlungen**

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

**Anmerkungen**

Die LVen Business Data Strategy und Business Intelligence Systems werden zum WS 2016/2017 erstmalig angeboten.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
4

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-102614	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102899	<a href="#">Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R</a> neu	4,5 LP	Dorner, Weinhardt
T-WIWI-108765	<a href="#">Seminarpraktikum: Advanced Analytics</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109863	<a href="#">Business Data Analytics: Application and Tools</a> neu	4,5 LP	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

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

**Empfehlungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-103139	<a href="#">Marketing Analytics</a>	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-107720	<a href="#">Market Research</a>	4,5 LP	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

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

Studierende können im Rahmen dieses Moduls folgende Kurse belegen:

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

**Empfehlungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

## M

**6.31 Modul: Datenbankeinsatz [M-INFO-100780]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)

<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101317	<a href="#">Datenbankeinsatz</a>	5 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer Datenbank-Konzepte (insbesondere Datenmodelle, Anfragesprachen) – breiter, als es in einführenden Datenbank-Veranstaltungen vermittelt wurde – erläutern und miteinander vergleichen können. Sie sollten Alternativen bezüglich der Verwaltung komplexer Anwendungsdaten mit Datenbank-Technologie kennen und bewerten können.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Diese Vorlesung soll Studierende an den Einsatz moderner Datenbanksysteme heranführen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung unterschiedlicher Philosophien und unterschiedlicher Datenmodelle mit entsprechenden Anfragesprachen. Wir gehen beispielsweise sowohl auf sogenannte NoSQL-Datenbanktechnologie ein als auch auf semistrukturierte Datenbanken (vulgo XML-Datenbanken, mit XQuery als Anfragesprache) und Graph-Datenbanken. 'Tiefe' erreichen wir durch die Betrachtung mehrerer nichttrivialer Anwendungen. Dazu gehören beispielhaft die Verwaltung von XML-Datenbeständen oder E-Commerce Daten mit SQL-Datenbanken. Diese Anwendungen sind von allgemeiner Natur und daher auch isoliert betrachtet bereits interessant.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

157 h 45 min

## M

**6.32 Modul: Datenbank-Praktikum [M-INFO-101662]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

<b>Leistungspunkte</b> 4	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 1
-----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103201	Datenbank-Praktikum	4 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Im Praktikum soll das aus Vorlesungen wie „Datenbanksysteme“ und „Datenbankeinsatz“ erlernte Wissen in die Praxis umgesetzt werden. Dabei geht es vor allem um Anwendungsprogrammierung mit Datenbanksystemen, Benutzung interaktiver Anfragesprachen, sowie um Datenbankentwurf. Darüber hinaus sollen die Studenten lernen, im Team zusammenzuarbeiten, um die einzelnen Versuche erfolgreich zu absolvieren.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Das Datenbankpraktikum bietet Studierenden den praktischen Einsatz von Datenbanksystemen in Ergänzung zu den unterschiedlichen Vorlesungen kennenzulernen. Die Teilnehmer werden in ausgewählten Versuchen mit kommerzieller (objekt-)relationaler sowie XML Datenbanktechnologie vertraut gemacht. Darüber hinaus können sie Datenbankentwurf an praktischen Beispielen erproben. Im Einzelnen stehen folgende Versuche auf dem Programm:

- Zugriff auf Datenbanken, auch aus Anwendungsprogrammen heraus,
- Verwaltung von Datenbeständen mit nicht konventioneller Datenbanktechnologie,
- Performanceoptimierungen bei der Anfragebearbeitung,
- Datenbank-Entwurf.

Arbeiten im Team ist ein weiterer wichtiger Aspekt bei allen Versuchen.

**Arbeitsaufwand**

Jeder Leistungspunkt (Credit) 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 Vorlesungen, Übungen
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger.

## M

**6.33 Modul: Datenhaltung in der Cloud [M-INFO-100769]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101306	Datenhaltung in der Cloud	5 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Am Ende der Lehrveranstaltung sollen die Teilnehmer Prinzipien sowie Vor- und Nachteile der Datenhaltung in der Cloud gut erklären können, und sie sollen verstanden haben, dass geringfügige Unterschiede in der Problemstellung zu stark verschiedenen Lösungen führen. Insbesondere sollen die Teilnehmer die wesentlichen Ansätze, wie sich in der Cloud Konsistenz sicherstellen lässt erläutern und voneinander abgrenzen können.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Eigentümer' großer Datenbestände gehen verstärkt dazu über, ihre Daten nicht mehr selbst zu verwalten, sondern sie in die Cloud zu verlagern und dort verwalten zu lassen. Es gibt jedoch viele grundsätzliche Probleme im Zusammenhang mit derart verteilter Datenhaltung, die noch nicht gelöst sind, bzw. für die existierende Lösungen uns nicht zufrieden stellen. Zwar gibt es eine Vielzahl von Systemen mit dem Anspruch, Datenhaltung in der Cloud zu unterstützen. Die dort realisierten Lösungen sind jedoch nicht immer wirklich gut, der Anwendungsprogrammierer muss einen Teil des Problems selbst lösen, oder es kann passieren, dass eine elegante, in theoretischer Hinsicht solide Lösung zu unbefriedigendem Laufzeitverhalten führt. Das Ziel dieser Vorlesung ist es, Sie in die Theorie der verteilten Datenhaltung in der Cloud einzuführen und Sie mit entsprechenden Algorithmen und Methoden bekanntzumachen. Wir behandeln u. a. die korrekte und fehlertolerante Ausführung von Transaktionen in verteilten Umgebungen, und zwar sowohl 'klassische' Lösungen als auch neue Entwicklungen, moderne Techniken für den Umgang mit Replikation und die Besonderheiten von Datenströmen.

**Arbeitsaufwand**

157 h 45 min



## M

**6.34 Modul: Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle [M-INFO-104045]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik**Leistungspunkte**  
3**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
4**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-108377	Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle	3 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer werden in die Ziele und Grundbegriffe der Informationellen Selbstbestimmung eingeführt.

Sie sind in der Lage die grundlegenden Herausforderungen des Datenschutzes und ihre vielfältigen Auswirkungen auf Gesellschaft und Individuen zu benennen.

Außerdem beherrschen sie aktuelle Technologien zum Datenschutz und können diese anwenden. Z.B. Methoden des Spatial & Temporal Cloaking.

Die Studenten sollen damit in die Lage versetzt werden, die Risiken unbekannter Technologien für die Privatheit zu analysieren, geeignete Maßnahmen zum Umgang mit diesen Risiken vorschlagen und die Effektivität dieser Maßnahmen abschätzen.

**Voraussetzungen**

Grundkenntnisse zu Datenbanken, verteilten Informationssystemen, Systemarchitekturen und Kommunikationsinfrastrukturen, z.B. aus der Vorlesung Datenbanksysteme

**Inhalt**

In diesem Modul soll vermittelt werden, welchen Einfluss aktuelle und derzeit in der Entwicklung befindliche Informationssysteme auf Privatheit ausüben. Diesen Herausforderungen werden technische Maßnahmen zum Datenschutz, die derzeit in der Forschung diskutiert werden, gegenübergestellt. Ein Exkurs zu den gesellschaftlichen Implikationen von Datenschutzproblemen und Datenschutztechniken rundet das Modul ab.

**Arbeitsaufwand**

22 h Präsenzzeit

+ Vor- und Nachbereitungszeiten  $(1,5 \times 2) \times 15 = 45$  h

+ 17 h Klausurvorbereitung

= 84 h = 3 ECTS

## M

**6.35 Modul: Deep Learning und Neuronale Netze [M-INFO-104460]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Waibel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-109124	Deep Learning und Neuronale Netze	6 LP	Waibel

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden sollen den Aufbau und die Funktion verschiedener Typen von neuronalen Netzen lernen.
- Die Studierenden sollen die Methoden zum Training der verschiedenen Netze lernen, sowie ihre Anwendung auf Probleme.
- Die Studierenden sollen die Anwendungsgebiete der verschiedenen Netztypen erlernen.
- Gegeben ein konkretes Szenario sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, den geeigneten Typ eines neuronalen Netzes auswählen zu können.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Dieses Modul führt ein die Verwendung von Neuronalen Netzen zur Lösung verschiedener Fragestellungen im Bereich des Maschinellen Lernens, etwa der Klassifikation, Prediktion, Steuerung oder Inferenz. Verschiedene Typen von Neuronalen Netzen werden dabei behandelt und ihre Anwendungsgebiete an Hand von Beispielen aufgezeigt.

**Empfehlungen**

Der vorherige erfolgreiche Abschluss des Stamm-Moduls „Kognitive Systeme“ wird empfohlen.

**Arbeitsaufwand**

180h.

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-108461	<a href="#">Interactive Information Systems</a>	4,5 LP	Mädche, Morana
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (max. 4,5 LP)			
T-WIWI-105773	<a href="#">Digital Service Design</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-108437	<a href="#">Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design</a>	4,5 LP	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung "Interactive Information Systems" ist verpflichtend in diesem Modul.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-103200 - Designing Interactive Systems](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Inhalt**

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

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

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
Prof. Dr. Stefan Nickel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102872	<a href="#">Challenges in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Mohr
T-WIWI-102822	<a href="#">Industrial Services</a>	4,5 LP	Fromm
T-WIWI-107043	<a href="#">Liberalised Power Markets</a>	3 LP	Fichtner
T-WIWI-106200	<a href="#">Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106201	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-106563	<a href="#">Seminarpraktikum Digital Service Systems</a>	4,5 LP	Fichtner, Mädche, Nickel, Satzger, Sure-Vetter, Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Das Modul kann nur im Wahlpflichtbereich belegt werden.

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.38 Modul: Digitaltechnik und Entwurfsverfahren [M-INFO-102978]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Uwe Hanebeck**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103469	Digitaltechnik und Entwurfsverfahren	6 LP	Karl

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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
- einen Rechner aus Grundkomponenten aufbauen zu können.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

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.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieser Lehrveranstaltung 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.

## M

**6.39 Modul: Disruptive Finanz-technologische Innovationen [M-WIWI-103261]**

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-106193	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>	4,5 LP	Ulrich
T-WIWI-106496	<a href="#">Computational FinTech with Python and C++</a>	1,5 LP	Ulrich
T-WIWI-106495	<a href="#">Automatisierte Finanzberatung</a>	3 LP	Ulrich

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

**Qualifikationsziele**

Studierende mit entsprechend guten technologischen Kenntnissen und entsprechender Affinität für IT Anwendungen erstellen selbständig einen eigenen Prototypen um ein umfangreiches FinTech Problem zu lösen. Studierende lernen sich im Team zielorientiert zu organisieren und ein umfangreiches Softwareprojekt aus dem Bereich Finanztechnologie in Teilschritten zum Erfolg zu bringen. Darüber hinaus vertiefen Studierende ihre Finanz- und IT-Fertigkeiten und werden daher in die Lage versetzt diese fuer den boomenden FinTech Markt wichtige Schnittstelle erfolgreich auszufüllen. Studierende diese Moduls werden besonders gut für Führungsaufgaben in diversen Innovationsprojekten (nicht ausschliesslich im Bereich FinTech) vorbereitet.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

Im Rahmen der Vorlesung "Engineering FinTech Solutions" bekommen Studierende die Gelegenheit selbstständig und zugleich mit engem Mentoring - durch Mitarbeiter und Professor der C-RAM Forschergruppe - ein Teilproblem aus einer größeren FinTech Fragestellung zu lösen. Der Studierende wird basierend auf seinem ganz eigenen Wissensstand an die zu lösende Fragestellung herangeführt und mit notwendigen Hilfsmitteln ausgestattet. Studierende erhalten die Gelegenheit neue Forschungsansätze aus dem Bereich Risiko- und Investmentmanagement mit moderner Informationstechnologie zu kombinieren, um einen Schritt zur Prototypentwicklung selbstständig zu meistern. Abhängig vom Thema arbeiten Studenten alleine oder in Teams. Als Teil des engen Mentoringansatzes werden Teams in wöchentlichen Sitzungen ihren Fortschritt und ihre offene Fragen mit Studierenden des Kurses und dem Professor erörtern.

Im Kurs "Computational FinTech with Python and C++" werden auf den Studierenden individuell zugeschnittene Programmieraufgaben zu Beginn des Semesters ausgeteilt.

Die Inhalte des Seminars "Automated Financial Advisory" werden mit den Studierenden zu Beginn des Semesters erörtert.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Siehe jeweilige Veranstaltung

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

## M

**6.40 Modul: Dynamische IT-Infrastrukturen [M-INFO-101210]****Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik**Leistungspunkte**  
9**Turnus**  
Jedes Semester**Dauer**  
2 Semester**Level**  
4**Version**  
2

<b>Wahlpflichtblock: Dynamische IT-Infrastrukturen (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)</b>			
T-INFO-101323	<b>IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme</b>	5 LP	Hartenstein
T-INFO-101326	<b>Ubiquitäre Informationstechnologien</b>	5 LP	Beigl
T-INFO-101276	<b>Data and Storage Management</b>	4 LP	Neumair
T-INFO-101284	<b>Integriertes Netz- und Systemmanagement</b>	4 LP	Neumair
T-INFO-101298	<b>Verteiltes Rechnen</b>	4 LP	Streit
T-INFO-101345	<b>Parallelrechner und Parallelprogrammierung</b>	4 LP	Streit
T-INFO-106061	<b>Access Control Systems: Foundations and Practice</b>	4 LP	Hartenstein

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen sowohl bewährte als auch neuartige Konzepte zur Umsetzung von IT-Infrastrukturen kennenlernen. Dabei wird der hohen Dynamik, die bei modernen IT Dienstleistern vermehrt anzutreffen ist, besonders Rechnung getragen.

Im Einzelnen sind dies:

- Kennenlernen bewährter und neuartiger Konzepte von IT-Infrastrukturen
- Anwendung von Methoden zur Bewertung und Analyse dynamischer IT-Infrastrukturen
- Bewerten von Werkzeugen, Protokollen und Vorgehensweisen beim Betrieb und Management dynamischer IT-Infrastrukturen
- Beurteilen von Stärken und Schwächen von IT-Infrastrukturen
- Einblick in den praktischen Betrieb dynamischer IT-Infrastrukturen anhand der Umsetzung im Rahmen des Steinbuch Centre for Computing (SCC)

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte dynamischer IT-Infrastrukturen wie Auslegung, Planung, Konzeption, Entwicklung, Betrieb, Leistungsbewertung sowie Optimierung behandelt. Die Thematik wird sowohl einer theoretisch-fundierten Betrachtung unterzogen, als auch aus dem Blickwinkel praktischer Erfahrungen des alltäglichen Einsatzes betrachtet. Das Steinbuch Centre for Computing (SCC), dem die Lehrenden angehören, bildet als moderner IT-Dienstleister ein ideales Lernobjekt, das diese Betrachtungsweisen in lebendiger Form vereint.

**Empfehlungen**

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* wird als Grundlage empfohlen.



## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-107501	<a href="#">Energy Market Engineering</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107503	<a href="#">Energy Networks and Regulation</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107504	<a href="#">Smart Grid Applications</a>	4,5 LP	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Die/der Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.42 Modul: Einführung in die Bildfolgenauswertung [M-INFO-100736]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101273	Einführung in die Bildfolgenauswertung	3 LP	Beyerer

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen nach Besuch der Vorlesung und Erarbeitung der genannten und besprochenen Quellen einen Überblick über klassische und aktuelle Verfahren aus verschiedenen Bereichen der Bildfolgenauswertung. Diese erstrecken sich von der Bewegungsdetektion über die Korrespondenzbildung, über die Schätzung dreidimensionaler Strukturen aus Bewegung, über die Detektion und Verfolgung von Objekten in Bildfolgen bis hin zur Interpretation von visuell beobachtbaren Aktionen und Verhalten.

Studierende analysieren an sie gestellte Probleme aus dem Bereich der Bildfolgenauswertung und bewerten bekannte Verfahren und Verfahrensgruppen auf ihre Eignung zur Lösung der Probleme und wählen somit geeignete Verfahren und Verfahrensweisen aus.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Unter Bildfolgenauswertung als Teilgebiet des Maschinensehens versteht man die automatische Ableitung von Aussagen über die in einer Bildfolge abgebildete Szene und deren zeitlicher Entwicklung. Die abgeleiteten Aussagen können dem menschlichen Benutzer bereitgestellt werden oder aber direkt in Aktionen technischer Systeme überführt werden. Bei der Analyse von Bildfolgen ist es gegenüber der Betrachtung von Einzelbildern möglich, Bewegungen als Bestandteil der zeitlichen Veränderung der beobachteten Szene mit in die Ableitung von Aussagen einzubeziehen.

Gegenstand der Vorlesung ist zunächst die Bestimmung einer vorliegenden Bewegung in der Szene aus den Bildern einer Bildfolge. Hierbei werden sowohl änderungsbasierte wie korrespondenzbasierte Verfahren behandelt. Die Nutzung der Bewegungsschätzung zwischen Einzelbildern einer Bildfolge wird im Weiteren an Beispielen wie der Mosaikbildung, der Bestimmung von Szenenstrukturen aus Bewegungen aber auch der Objektdetektion auf der Basis von Bewegungshinweisen verdeutlicht.

Einen Schwerpunkt der Vorlesung bilden Objektdetektion und vor allem Objektverfolgungsverfahren, welche zur automatischen Bestimmung von Bewegungsspuren im Bild sowie zur Schätzung der dreidimensionalen Bewegung von Szenenobjekten genutzt werden. Die geschätzten zwei- und dreidimensionalen Spuren bilden die Grundlage für Verfahren, welche die quantitativ vorliegende Information über eine beobachtete Szene mit qualitativen Begriffen verknüpfen. Dies wird am Beispiel der Aktionserkennung in Bildfolgen behandelt. Die Nutzung der Verbegrifflichung von Bildfolgenauswertungsergebnissen zur Information des menschlichen Benutzers wie auch zur automatischen Schlussfolgerung innerhalb eines Bildauswertungssystems wird an Beispielen verdeutlicht.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 23h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 23h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 44h

## M

**6.43 Modul: Electronic Markets [M-WIWI-101409]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-108880	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a>	4,5 LP	Schuster, Uhrig-Homburg
T-WIWI-102762	<a href="#">Business Dynamics</a>	4,5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-102886	<a href="#">BWL der Informationsunternehmen</a>	5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-102640	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-105946	<a href="#">Preismanagement</a>	4,5 LP	Geyer-Schulz, Glenn
T-WIWI-102713	<a href="#">Telekommunikations- und Internetökonomie</a>	4,5 LP	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

Konkrete Themen sind:

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

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung Preismanagement wird im SS2016 erstmalig angeboten.

**Arbeitsaufwand**

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

**6.44 Modul: Energiewirtschaft und Energiemärkte [M-WIWI-101451]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-107043	<a href="#">Liberalised Power Markets</a>	3 LP	Fichtner
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (mind. 6 LP)			
T-WIWI-102691	<a href="#">Energiehandel und Risikomanagement</a>	4 LP	Cremer, Fichtner, Keles
T-WIWI-107501	<a href="#">Energy Market Engineering</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-108016	<a href="#">Planspiel Energiewirtschaft</a>	3 LP	Genoese
T-WIWI-107446	<a href="#">Quantitative Methods in Energy Economics</a>	3 LP	Keles, Plötz
T-WIWI-102712	<a href="#">Regulierungstheorie und -praxis</a>	4,5 LP	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung *Liberalised Power Markets* muss geprüft werden.

**Inhalt**

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

**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**

Die Teilleistung T-WIWI-102607 Energiepolitik wird ab Wintersemester 2017/2018 nicht mehr in diesem Modul angeboten.

Der Titel der Pflichtteilleistung wurde zum Wintersemester 2017/2018 geändert. Der neue Titel lautet "Liberalised Power Markets".

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.45 Modul: Energiewirtschaft und Technologie [M-WIWI-101452]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
4

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-102793	<a href="#">Efficient Energy Systems and Electric Mobility</a>	3,5 LP	Jochem
T-WIWI-102650	<a href="#">Energie und Umwelt</a>	4,5 LP	Karl
T-WIWI-102830	<a href="#">Energy Systems Analysis</a>	3 LP	Ardone
T-WIWI-107464	<a href="#">Smart Energy Infrastructure</a>	3 LP	Ardone, Pustisek
T-WIWI-102695	<a href="#">Wärmewirtschaft</a>	3 LP	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Level**  
4

**Version**  
6

Wahlpflichtblock: Pflichtbestandteil (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102864	<a href="#">Entrepreneurship</a>	3 LP	Terzidis
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102865	<a href="#">Geschäftsplanung für Gründer</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102866	<a href="#">Design Thinking</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102833	<a href="#">Entrepreneurial Leadership &amp; Innovation Management</a>	3 LP	Linz, Terzidis
T-WIWI-102894	<a href="#">Entrepreneurship-Forschung</a>	3 LP	Terzidis
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102612	<a href="#">Management neuer Technologien</a>	3 LP	Reiß
T-WIWI-102893	<a href="#">Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden</a>	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102639	<a href="#">Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102851	<a href="#">Developing Business Models for the Semantic Web</a>	3 LP	Studer
T-WIWI-102852	<a href="#">Fallstudienseminar Innovationsmanagement</a>	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102853	<a href="#">Roadmapping</a>	3 LP	Koch
T-WIWI-102833	<a href="#">Entrepreneurial Leadership &amp; Innovation Management</a>	3 LP	Linz, Terzidis
T-WIWI-102865	<a href="#">Geschäftsplanung für Gründer</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102866	<a href="#">Design Thinking</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102894	<a href="#">Entrepreneurship-Forschung</a>	3 LP	Terzidis
T-WIWI-109064	<a href="#">Joint Entrepreneurship Summer School</a>	6 LP	Terzidis

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

Die Seminare des Lehrstuhls sind:

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

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

**Qualifikationsziele**

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



**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.47 Modul: Entwicklung betrieblicher Informationssysteme [M-WIWI-101477]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 1 und 2 Bestandteilen)			
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML	5 LP	Oberweis
T-WIWI-102895	Software-Qualitätsmanagement	5 LP	Oberweis
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102667	Management von Informatik-Projekten	5 LP	Schätzle
T-WIWI-102676	Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme	5 LP	Oberweis
T-WIWI-102669	Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung	5 LP	Wolf
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik	4 LP	Oberweis, Sack, Sunyaev, Sure-Vetter, Volkamer, Zöllner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls, mit denen die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- beschreiben den Aufbau und die Komponenten eines Betrieblichen Informationssystems,
- erklären die Funktionalitäten sowie die Architektur der Komponenten eines betrieblichen Informationssystems,
- wählen die relevanten Komponenten für konkrete Anwendungsprobleme aus, wenden die Komponenten selbständig an und lösen die gegebenen Probleme systematisch ,
- beschreiben die beteiligten Rollen, Aktivitäten und Produkte beim Management komplexer Softwareentwicklungsprojekte,
- vergleichen Prozess- und Qualitätsmodelle und empfehlen die Auswahl eines Modells in einer konkreten Anwendungssituation,
- formulieren selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu Komponenten Betrieblicher Informationssysteme und zum Qualitäts- und Projektmanagement in der Softwareentwicklung, entwickeln selbständig innovative Lösungen für Anwendungsprobleme und wissenschaftliche Fragestellungen und beziehen sich dabei auf aktuelle Forschungsansätze.

**Voraussetzungen**

Eine der beiden Kernvorlesungen *Datenbanksysteme und XML* oder *Software Qualitätsmanagement* muss geprüft werden.

**Inhalt**

Das Informationssystem eines Unternehmens umfasst die gesamte Infrastruktur der Informationsspeicherung und -verarbeitung. In diesen Bereich fallen insbesondere der Entwurf und das Management von Datenbanken, die informationstechnische Unterstützung von Geschäftsprozessen sowie die strategische Informatikplanung und -organisation.

Durch die weltweite Vernetzung und die fortschreitende geographische Verteilung von Unternehmen sowie die zunehmende Bedeutung von eCommerce-Anwendungen hat der Einsatz verteilter Informationssysteme deutlich an Bedeutung gewonnen. In diesem Modul werden Konzepte und Methoden zum Entwurf und Einsatz dieser Informationssysteme gelehrt.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-WIWI-102759 "Anforderungsanalyse und -management" wird ab Wintersemester 2018/2019 nicht mehr im Modul angeboten.

**Arbeitsaufwand**

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

**6.48 Modul: Experimentelle Wirtschaftsforschung [M-WIWI-101505]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (2 Bestandteile)			
T-WIWI-102862	<a href="#">Predictive Mechanism and Market Design</a>	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-102863	<a href="#">Topics in Experimental Economics</a>	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-105781	<a href="#">Incentives in Organizations</a>	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-102614	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>	4,5 LP	Weinhardt

**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

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.49 Modul: Finance 1 [M-WIWI-101482]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102643	<a href="#">Derivate</a>	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	<a href="#">Valuation</a>	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102647	<a href="#">Asset Pricing</a>	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.50 Modul: Finance 2 [M-WIWI-101483]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102647	<a href="#">Asset Pricing</a> neu	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-108880	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a> neu	4,5 LP	Schuster, Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	<a href="#">Börsen</a> neu	1,5 LP	Franke
T-WIWI-102622	<a href="#">Corporate Financial Policy</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-109050	<a href="#">Corporate Risk Management</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102643	<a href="#">Derivate</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	<a href="#">eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102644	<a href="#">Festverzinsliche Titel</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102900	<a href="#">Financial Analysis</a> neu	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	<a href="#">Finanzintermediation</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102626	<a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a> neu	3 LP	Müller
T-WIWI-102646	<a href="#">Internationale Finanzierung</a> neu	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102645	<a href="#">Kreditrisiken</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	<a href="#">Valuation</a> neu	4,5 LP	Ruckes

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *F1 (Finance)* [WW4BWLFBV1] zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101482 - Finance 1](#) muss begonnen worden sein.

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

## 6.51 Modul: Finance 3 [M-WIWI-101480]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-102647	<a href="#">Asset Pricing</a> neu	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-108880	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a> neu	4,5 LP	Schuster, Uhrig-Homburg
T-WIWI-102625	<a href="#">Börsen</a> neu	1,5 LP	Franke
T-WIWI-102622	<a href="#">Corporate Financial Policy</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-109050	<a href="#">Corporate Risk Management</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102643	<a href="#">Derivate</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	<a href="#">eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102644	<a href="#">Festverzinsliche Titel</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102900	<a href="#">Financial Analysis</a> neu	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	<a href="#">Finanzintermediation</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102626	<a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a> neu	3 LP	Müller
T-WIWI-102646	<a href="#">Internationale Finanzierung</a> neu	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102645	<a href="#">Kreditrisiken</a> neu	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-102621	<a href="#">Valuation</a> neu	4,5 LP	Ruckes

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

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

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101482 - Finance 1](#) muss begonnen worden sein.
2. Das Modul [M-WIWI-101483 - Finance 2](#) muss begonnen worden sein.

**Inhalt**

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



**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.52 Modul: Formale Systeme [M-INFO-100799]**

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

<b>Leistungspunkte</b> 6	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 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 \* 1,5h Vorlesung (Präsenz)

10,5h = 7 \* 1,5h Übungen (Präsenz)

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

40h Bearbeitung der Praxisaufgaben

35h Klausurvorbereitung

## M

**6.53 Modul: Formale Systeme II: Anwendung [M-INFO-100744]**

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

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101281	Formale Systeme II: Anwendung	5 LP	Beckert

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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

- haben einen Überblick über typische in der formalen Programmentwicklung eingesetzte Spezifikations- und Verifikationsmethoden und -werkzeuge.
- beherrschen Theorien und Praxis der formalen Methoden und Werkzeuge, die repräsentativ in der Veranstaltung vorgestellt werden,
- können die vorgestellten Methoden und Werkzeuge erfolgreich zur Lösung praktischer Aufgaben einsetzen,
- verstehen die charakteristischen Eigenschaften der vorgestellten Methoden und Werkzeuge, können deren Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen und können ein passendes Verifikationswerkzeug für ein gegebenes Anwendungsszenario auswählen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Methoden für die formale Spezifikation und Verifikation – zumeist auf der Basis von Logik und Deduktion – haben einen hohen Entwicklungsstand erreicht. Es ist zu erwarten, dass sie zukünftig traditionelle Softwareentwicklungsmethoden ergänzen und teilweise ersetzen werden. Die logischen Grundlagen – wie sie im Stammmodul „Formale Systeme“ vermittelt werden – ähneln sich für verschiedene formale Systeme. Zum erfolgreichen praktischen Einsatz müssen die Methoden und Werkzeuge aber auf die jeweiligen Anwendungen und deren charakteristische Eigenschaften abgestimmt sein. Dies betrifft sowohl die Formalismen zur Spezifikation als auch die zur Verifikation verwendeten Techniken. Auch stellt sich bei der praktischen Anwendung die Frage nach der Skalierbarkeit, Effizienz

In der Lehrveranstaltung werden etwa fünf typische Spezifikations- und Verifikationsmethoden und -werkzeuge und die für sie jeweils typischen Anwendungsszenarien vorgestellt. Die den Methoden zugrundeliegenden theoretischen Konzepte werden vorgestellt. Ein wesentliches Element der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden mit Hilfe kleiner Anwendungsfälle lernen, die Methoden und Werkzeuge praktisch anzuwenden.

Beispiele für Methoden und Werkzeuge, die vorgestellt werden können, sind:

- Verifikation funktionaler Eigenschaften imperativer und objekt-orientierter Programme (KeY-System),
- Nachweis temporallogische Eigenschaften endlicher Strukturen (Model Checker SPIN),
- deduktive Verifikation nebenläufiger Programme (Rely-Guarantee, Isabelle/HOL),
- Systemmodellierung durch Verfeinerung (Event-B mit Rodin),
- Verifikation Hybrider Systeme (HieroMate),
- Verifikation von Echtzeiteigenschaften (UPPAAL),
- Verifikation der Eigenschaften von Datenstrukturen (TVLA),
- Programm-/Protokollverifikation durch Rewriting (Maude),
- Spezifikation und Verifikation von Sicherheitseigenschaften (KeY, JIF).

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 150 Stunden.

Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

22,5h = 15 \* 1,5 - Vorlesung (Präsenz)

12h = 8 \* 1,5h - Übungen (Präsenz)

35h Vor- und Nachbereitung der Vorlesung

12h Installation der verwendeten formalen Systeme und Einarbeitung

30h Lösen von praktischen Aufgaben

38,5h Vorbereitung auf die Prüfung

## M

**6.54 Modul: Formale Systeme II: Theorie [M-INFO-100841]****Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Beckert**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101378	Formale Systeme II: Theorie	5 LP	Beckert

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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

- kennen und verstehen die vorgestellten Konzept
- können die vorgestellten Methoden und Kalküle anwenden,
- kennen die Relevanz der vorgestellten Konzepte und Methoden für Anwendungen der Informatik und können einen Bezug zu praktischen Fragestellungen herstellen,
- können aus den theoretischen Grenzen der Entscheidbarkeit bzw. Axiomatisierbarkeit Schlüsse auch für praktische Fragestellungen ziehen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Diese Modul vermittelt weitergehenden und vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich der Formalen Logik; es baut auf dem Stammmodul „Formale Systeme“ auf. Den Fokus des Moduls „Formale Systeme II – Theorie“ bilden dabei theoretische Konzepte und Methoden (während sich das Modul „Formale Systeme II – Anwendung“ auf deren Anwendung konzentriert.

Thema sind theoretische Konzepte und Methoden (bspw.Kalküle) aus Teilbereichen der Formalen Logik, wie beispielsweise:

- Dynamische Logik (Entscheidbarkeit der Propositional Dynamic Logic, relative Vollständigkeit der First-order Dynamic Logic),
- Separation Logic
- Theorieschließen
- Hybride Modelle
- Mengenlehre (Zermelo-Fraenkel-Mengenlehre und ihre Grenzen)
- Drei- und mehrwertige Logik
- Nicht-Axiomatisierbarkeit der Arithmetik, Gödelscher Unvollständigkeitssatz

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt 150 Stunden.

Der Aufwand setzt sich zusammen aus:

22,5h = 15 \* 1,5h Vorlesung (Präsenz)

12h = 8 \* 1,5h Übungen (Präsenz)

70h Vor- und Nachbereitung der Vorlesung

## M

**6.55 Modul: Fortgeschrittene Themen der Kryptographie [M-INFO-101198]****Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Wahlpflichtblock: Fortgeschrittene Themen der Kryptographie (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101373	Ausgewählte Kapitel der Kryptographie	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101360	Signale und Codes	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101260	Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101259	Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie	3 LP	Hofheinz
T-INFO-101279	Kryptographische Wahlverfahren	3 LP	Müller-Quade
T-INFO-101280	Digitale Signaturen	3 LP	Hofheinz

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende soll

- die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Computersicherheit und der Kryptographie abrufen können,
- die Verfahren der Computersicherheit und der Kryptographie verstehen und erklären können,
- in die Lage versetzt werden aktuelle wissenschaftliche Papiere lesen und verstehen zu können,
- die Sicherheit gegebener Lösungen kritisch beurteilen können und Angriffspunkte/Gefahren erkennen,
- eigene Sicherheitslösungen konzipieren können, etwa später im Rahmen einer Masterarbeit.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Das Modul soll vertiefte theoretische und praktische Aspekte der IT-Sicherheit und Kryptographie vermitteln.

- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen.
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen.
- Vorstellung typischer Schwachstellen in Programmen und Web-Applikationen sowie Erarbeitung geeigneter Schutzmaßnahmen/Vermeidungsstrategien.
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen.
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen.
- Vorstellung und Vergleich gängiger Sicherheitszertifizierungen.
- Es werden aktuelle Forschungsfragen aus einigen der folgenden Gebieten behandelt:
  - Blockchiffren, Hashfunktionen,
  - Public-Key-Verschlüsselung, digitale Signatur, Schlüsselaustausch.
  - Grundlegende Sicherheitsprotokolle wie Fairer Münzwurf über Telefon, Byzantine Agreement, Holländische Blumenauktionen, Zero Knowledge.
  - Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen.
  - Modularer Entwurf und Protokollkomposition.
  - Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit.
  - Universelle Komponierbarkeit.
  - Abstreitbarkeit als zusätzliche Sicherheitseigenschaft.
  - Elektronische Wahlen.

**Arbeitsaufwand**

beträgt je nach Wahl der TL mind 270 h.

## M

**6.56 Modul: Future Networking [M-INFO-101205]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** **Informatik**

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

Wahlpflichtblock: Future networking (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 8 LP)			
T-INFO-101321	<b>Next Generation Internet</b>	4 LP	Bless, Zitterbart
T-INFO-101322	<b>Mobilkommunikation</b>	4 LP	Waldhorst, Zitterbart
T-INFO-101337	<b>Internet of Everything</b>	4 LP	Zitterbart
T-INFO-101338	<b>Telematik</b>	6 LP	Zitterbart

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen

- die Gründe der Schwächen heutiger Netze verstehen können,
- innovative Lösungsansätze kennenlernen,
- eine Vielfalt neuer, zukünftiger Netztechnologien kennenlernen und deren Bedarf erklären können,
- mögliche Migrationsansätze verstehen können.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

Neue Prinzipien wie Internet der Dinge und selbstorganisierende Netze sind in diesem Modul ebenso Thema wie die Identifikation der Probleme in bisherigen Netzen und neuartige Lösungsansätze für diese Probleme. Dabei werden innovative Techniken vorgestellt, die sich insbesondere durch ihre Diversität auszeichnen, die von Multimediaübertragung, über Mobilitätsunterstützung, bis hin zu kleinsten, drahtlosen Netzen eingebetteter Systeme reicht.

**Empfehlungen**

Die Teilleistung [T-INFO-101338] Telematik sollte entweder bereits erfolgreich abgeschlossen sein, oder im Rahmen des Moduls geprüft werden.

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.



## M

**6.57 Modul: Geometrische Optimierung [M-INFO-100730]****Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)**Leistungspunkte**  
3**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
4**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101267	<a href="#">Geometrische Optimierung</a>	3 LP	Prautzsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherrschen 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 Animation, 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 Berechnung 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

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

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

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 4
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

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

Der Besuch der Lehrveranstaltung **Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich** ist Pflicht.

**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

**6.59 Modul: Human Factors in Security and Privacy [M-WIWI-104520]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** **Informatik**

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-109270	<a href="#">Human Factors in Security and Privacy</a>	5 LP	Volkamer
T-WIWI-109271	<a href="#">Praktikum User Studies in Security</a>	4 LP	Volkamer

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Studierende...

- wissen, warum viele existierende Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen nicht benutzerfreundlich und viele Ansätze zur Sensibilisierung bzw. Schulungs- und Trainingslösungen nicht effektiv sind
- können in Bezug auf konkrete Beispiele erklären, wieso diese nicht benutzerfreundlich / nicht effektiv sind und wieso Nutzer entsprechend eine hohe Wahrscheinlichkeit haben, bei ihrer Verwendung auf Probleme zu stoßen
- können erklären was mentale Modelle sind, warum diese wichtig sind und wie sie identifiziert werden können
- wissen, wie ein „Cognitive Walkthrough“ durchgeführt wird um Probleme von existierenden Mechanismen und Ansätzen festzustellen
- wissen, wie semi-strukturierte Interviews geführt werden
- wissen, wie sich Nutzerstudien im Kontext Informationssicherheit von Nutzerstudien in anderen Bereichen unterscheiden
- können den Prozess des „Human centered security/privacy by design“-Ansatzes erklären
- kennen die Vor- und Nachteile verschiedener grafischer Passwortlösungen
- kennen Konzepte wie die „just in time and place“ Sicherheitsinterventionen

**Voraussetzungen**

Keine

### Inhalt

Die Erfahrungen der Vergangenheit im Bereich Informationssicherheit und Privatsphäre haben uns gelehrt, dass es mehr braucht als technologische Innovation um effektive Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen zu entwickeln: Viele Aspekte von Informationssicherheit und Privatsphäre hängen sowohl von technischen als auch von nutzerbezogenen Faktoren ab. Fokussieren wir uns zu sehr auf die technischen Faktoren, erleben wir als Ergebnis davon eine ständige Diskrepanz zwischen theoretischer Sicherheit und tatsächlicher Sicherheit in der realen Welt, eine Tatsache, die im Zeitalter der Digitalisierung ein wachsendes Problem darstellt. Diese Diskrepanz ist hauptsächlich eine Folge von zu starken und unrealistischen Annahmen in Bezug auf Wissen und Verhalten der Nutzer.

Human Factors adressieren im Forschungsbereich Informationssicherheit und Privatsphäre verschiedene Arten von Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen, z.B. Authentifizierungsmechanismen (u.A. textbasierte und grafische Passwörter), Indikatoren für Sicherheit und Privatsphäre (u.A. Icons in den Adressleisten in aktuellen Webbrowsern) und Sicherheits- und Privatsphäre-Interventionen wie Warnmeldungen, Berechtigungsdialoge und Sicherheits- und Datenschutzrichtlinien sowie die dazu gehörigen Konfigurationsoberflächen. Neben Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen behandeln Human Factors im Forschungsbereich Informationssicherheit und Privatsphäre auch die Sensibilisierung (Awareness) für Sicherheit und Privatsphärenschutz sowie diesbezügliche Schulungs- und Trainingsansätze.

Human Factors umfassen im Forschungsbereich Sicherheit und Privatsphäre:

- Die Identifikation mentaler Modelle, wobei verschiedene Techniken wie (semi-)strukturierte Interviews oder Fokusgruppen zum Einsatz kommen
- Die Evaluation existierender Ansätze bezüglich ihrer Effektivität bei der Unterstützung von Nutzern beim Treffen sicherer/informierter Entscheidungen im Privatsphärenkontext, wobei Techniken wie der „Cognitive Walkthrough“, Laborstudien mit Nutzern oder Feldstudien zum Einsatz kommen
- Die konzeptionelle Entwicklung verbesserter/neuer Ansätze sowie die Evaluation dieser in Hinblick auf ihre Effektivität unter Verwendung des sogenannten „Human centered security/privacy by design“-Ansatzes.

Das Modul behandelt verschiedene Probleme aktuell existierender Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von Ansätzen zur Sensibilisierung bzgl. Sicherheit und Privatsphäre bzw. verschiedener Schulungs- und Trainingsmaßnahmen. Die Vorlesung adressiert dabei relevante psychologische und soziologische Aspekte, deren Verständnis eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von benutzbaren Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von effektiven Lösungen zur Sensibilisierung sowie von Schulungs- und Trainingsansätzen darstellt. Dies beinhaltet auch die Wichtigkeit mentaler Modelle. Des Weiteren wird der „Human centered security/privacy by design“-Ansatz vorgestellt. Darüber hinaus werden mehrere in diesem Bereich genutzte Methoden erklärt und ein Teil davon angewendet. Schließlich werden positive Beispiele, wie grafische Passwörter, vorgestellt und diskutiert.

Die Übung beinhaltet hauptsächlich die Replikation einer Interviewstudie. Das Hauptaugenmerk des Praktikums liegt auf der Nachbildung einer quantitativ basierten Anwenderstudie.

### Anmerkungen

Neues Modul ab Wintersemester 2018/2019.

### Arbeitsaufwand

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

## M

**6.60 Modul: Industrielle Produktion II [M-WIWI-101471]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102631	<a href="#">Anlagenwirtschaft</a>	5,5 LP	Schultmann
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion III (höchstens 1 Bestandteil)</b>			
T-WIWI-102763	<a href="#">Supply Chain Management with Advanced Planning Systems</a>	3,5 LP	Bosch, Göbelt
T-WIWI-102826	<a href="#">Risk Management in Industrial Supply Networks</a>	3,5 LP	Wiens
T-WIWI-102828	<a href="#">Supply Chain Management in der Automobilindustrie</a>	3,5 LP	Heupel, Lang
T-WIWI-103134	<a href="#">Project Management</a>	3,5 LP	Schultmann
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)</b>			
T-WIWI-102634	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>	3,5 LP	Karl
T-WIWI-102882	<a href="#">International Management in Engineering and Production</a>	3,5 LP	Sasse
T-WIWI-103133	<a href="#">Ökobilanzen</a>	3,5 LP	Keller

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1 SPO) über die Kernvorlesung *Anlagenwirtschaft* [2581952] und eine weitere Lehrveranstaltung des Moduls im Umfang von insgesamt mindestens 9 LP. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.61 Modul: Industrielle Produktion III [M-WIWI-101412]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102632	<a href="#">Produktions- und Logistikmanagement</a>	5,5 LP	Schultmann
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot aus dem Modul Industrielle Produktion II (höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102634	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>	3,5 LP	Karl
T-WIWI-102882	<a href="#">International Management in Engineering and Production</a>	3,5 LP	Sasse
T-WIWI-103133	<a href="#">Ökobilanzen</a>	3,5 LP	Keller
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-102763	<a href="#">Supply Chain Management with Advanced Planning Systems</a>	3,5 LP	Bosch, Göbelt
T-WIWI-102826	<a href="#">Risk Management in Industrial Supply Networks</a>	3,5 LP	Wiens
T-WIWI-102828	<a href="#">Supply Chain Management in der Automobilindustrie</a>	3,5 LP	Heupel, Lang
T-WIWI-103134	<a href="#">Project Management</a>	3,5 LP	Schultmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

Zusätzliche Studienleistungen können auf Antrag eingerechnet werden.

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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



## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)</b>			
T-WIWI-105777	<a href="#">Business Intelligence Systems</a>	4,5 LP	Mädche, Nadj, Toreini
T-WIWI-106201	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-108461	<a href="#">Interactive Information Systems</a>	4,5 LP	Mädche, Morana
T-WIWI-108437	<a href="#">Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design</a>	4,5 LP	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

The student

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

**Anmerkungen**

Neues Modul ab Sommersemester 2018.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

## M

**6.63 Modul: Informationswirtschaft [M-WIWI-101443]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
10	Einmalig	2 Semester	4	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102886	<a href="#">BWL der Informationsunternehmen</a> neu	5 LP	Geyer-Schulz
T-WIWI-109918	<a href="#">Grundzüge der Wirtschaftsinformatik</a> neu	5 LP	Mädche, Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- versteht die zentrale Rolle von Information als Wirtschaftsgut, Produktionsfaktor und Wettbewerbsfaktor,
- analysiert Information mit geeigneten Methoden und Konzepten,
- evaluiert die Informationsflüsse und den Wert von Informationen im interdisziplinären Kontext,
- erarbeitet Lösungen in Teams,
- überträgt betriebswirtschaftliche Zusammenhänge auf die durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik geänderten Randbedingungen in Unternehmen,
- wendet Methoden der Betriebswirtschaft (Entscheidungstheorie, Spieltheorie, OR, etc.) in informationswirtschaftlichen Fragestellungen an,
- analysiert die Automatisierbarkeit von betrieblicher Entscheidungsunterstützung aus Datenbanken,
- versteht die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Das Modul Informationswirtschaft besteht aus den Veranstaltungen Grundzüge der Informationswirtschaft und BWL der Informationsunternehmen.

In der Veranstaltung Grundzüge der Informationswirtschaft wird eine klare Unterscheidung in der Betrachtung von Information als Produktions-, Wettbewerbsfaktor und Wirtschaftsgut eingeführt. Die zentrale Rolle von Informationen wird durch das Konzept des Informationslebenszyklus als Strukturierungsinstrument erläutert. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus von der Gewinnung / Entstehung über die Speicherung Transformation und Bewertung bis hin zum Marketing und Nutzung von Information werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Über diesen Informationslebenszyklus hinweg wird jeweils der Stand der Forschung in der ökonomischen Theorie dargestellt. Die Veranstaltung wird durch begleitende Übungen ergänzt.

Die Veranstaltung BWL der Informationsunternehmen betrachtet die Überleitung der klassischen Betriebswirtschaft in die modernen informations- und kommunikationstechnischen Umgebungen eines Unternehmens. Im Besonderen wird die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen betrachtet. Hierzu werden auch Themen wie Prozesskostenrechnung und Transaktionskostenbetrachtungen angesprochen. Die Automatisierbarkeit betriebsinterner Entscheidungsunterstützung aufgrund der Datenhaltungssysteme stellt einen weiteren wichtigen Themenblock dieses Moduls dar. Um solche Aufgaben innerhalb eines Unternehmens lösen zu können werden die Methoden der Betriebswirtschaft wie z.B. Entscheidungstheorie und Spieltheorie in diesem Zusammenhang vermittelt. Der Student soll komplexe betriebswirtschaftliche Fragestellungen unter den sich verändernden technischen und wirtschaftlichen Bedingungen analysieren und lösen können. Dazu werden Modelle und Verfahren der Systemdynamik vorgestellt.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 300 Stunden (10 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

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

## M

**6.64 Modul: Innovation und Wachstum [M-WIWI-101478]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 9 und 10 LP)			
T-WIWI-109194	<a href="#">Dynamic Macroeconomics</a>	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-102785	<a href="#">Endogene Wachstumstheorie</a>	4,5 LP	Ott
T-WIWI-102840	<a href="#">Innovationstheorie und -politik</a>	4,5 LP	Ott

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

Präsenzzeit pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Vor- /Nachbereitung pro gewählter Veranstaltung: 3x14h

Rest: Prüfungsvorbereitung

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

## M

**6.65 Modul: Innovationsmanagement [M-WIWI-101507]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
5

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102893	<a href="#">Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102873	<a href="#">Aktuelle Themen im Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102852	<a href="#">Fallstudienseminar Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-108774	<a href="#">Innovationsprozesse analysieren und evaluieren</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102853	<a href="#">Roadmapping</a> neu	3 LP	Koch
T-WIWI-109932	<a href="#">Soziale Innovationen unter die Lupe genommen</a> neu	3 LP	Beyer, Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102858	<a href="#">Technologiebewertung</a> neu	3 LP	Koch
T-WIWI-102854	<a href="#">Technologien für das Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Koch
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102873	<a href="#">Aktuelle Themen im Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102866	<a href="#">Design Thinking</a> neu	3 LP	Terzidis
T-WIWI-108875	<a href="#">Digitale Transformation und Geschäftsmodelle</a> neu	3 LP	Koch
T-WIWI-102833	<a href="#">Entrepreneurial Leadership &amp; Innovation Management</a> neu	3 LP	Linz, Terzidis
T-WIWI-102864	<a href="#">Entrepreneurship</a> neu	3 LP	Terzidis
T-WIWI-102852	<a href="#">Fallstudienseminar Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-108774	<a href="#">Innovationsprozesse analysieren und evaluieren</a> neu	3 LP	Weissenberger-Eibl
T-WIWI-102853	<a href="#">Roadmapping</a> neu	3 LP	Koch
T-WIWI-102854	<a href="#">Technologien für das Innovationsmanagement</a> neu	3 LP	Koch
T-WIWI-102858	<a href="#">Technologiebewertung</a> neu	3 LP	Koch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

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

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.66 Modul: Innovationsökonomik [M-WIWI-101514]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 9 und 10 LP)			
T-WIWI-102840	<a href="#">Innovationstheorie und -politik</a> neu	4,5 LP	Ott
T-WIWI-102906	<a href="#">Methods in Economic Dynamics</a> neu	1,5 LP	Ott
T-WIWI-109864	<a href="#">Product and Innovation Management</a> neu	3 LP	Klarmann
T-WIWI-102789	<a href="#">Seminar in Wirtschaftspolitik</a> neu	3 LP	Ott

**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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

**Empfehlungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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



## M

## 6.67 Modul: Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements [M-INFO-101208]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** Informatik

**Leistungspunkte**  
8

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
2

Wahlpflichtblock: Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 8 LP)			
T-INFO-101305	Analysetechniken für große Datenbestände	5 LP	Böhm
T-INFO-101306	Datenhaltung in der Cloud	5 LP	Böhm
T-INFO-101317	Datenbankeinsatz	5 LP	Böhm
T-INFO-101975	Praxis der Unternehmensberatung	1,5 LP	Böhm
T-INFO-101976	Projektmanagement aus der Praxis	1,5 LP	Böhm
T-INFO-101977	Praxis des Lösungsvertriebs	1,5 LP	Böhm
T-INFO-101257	Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen	5 LP	Mülle
T-INFO-105742	Analysetechniken für große Datenbestände 2	3 LP	Böhm
T-INFO-108377	Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle	3 LP	Böhm

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

- kennt das Gebiet der Informationssysteme als Forschungsgebiet in seinen unterschiedlichen Facetten und kann in diesem Bereich wissenschaftlichen arbeiten,
- entwickelt selbstständig Informationssysteme mit komplexer Struktur,
- strukturiert und führt Projekte mit nicht vorhersehbarer Schwierigkeit im Bereich der Informationssysteme,
- erklärt komplizierte Aspekte aus dem Themenbereich dieses Moduls sowohl anderen Experten als auch Außenstehenden und diskutiert fachbezogen und versiert.

### Voraussetzungen

Keine

### Inhalt

Dieses Modul soll Studierende mit modernen Informationssystemen ausführlich vertraut machen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung und die Gegenüberstellung unterschiedlicher Systeme und ihrer jeweiligen Zielsetzungen, 'Tiefe' durch die ausführliche Betrachtung der jeweils zugrundeliegenden Konzepte und wichtiger Entwurfsalternativen, ihre Beurteilung und die Auseinandersetzung mit Anwendungen.

### Empfehlungen

Falls keine Datenbankenkenntnisse vorhanden sind, sollte vorab das Modul *Kommunikation und Datenhaltung* belegt werden.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden unregelmäßig angeboten, die Prüfbarkeit ist aber immer gewährleistet.

### Arbeitsaufwand

beträgt je nach Wahl der TL zwischen 210 und 240 h.

## M

**6.68 Modul: Insurance Management II [M-WIWI-101449]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** **Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule BWL)**

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102601	Insurance Marketing	4,5 LP	Schwake
T-WIWI-102648	Insurance Production	4,5 LP	Werner
T-WIWI-102637	Current Issues in the Insurance Industry	2 LP	Heilmann
T-WIWI-102636	Insurance Risk Management	2,5 LP	Maser
T-WIWI-102649	Risk Communication	4,5 LP	Werner
T-WIWI-102797	P&C Insurance Simulation Game	3 LP	Werner
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management	4,5 LP	Werner
T-WIWI-102841	Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks	2,5 LP	Werner

**Erfolgskontrolle(n)**

Das Modul ist ab 01.10.2017 (Wintersemester 2017/2018) nicht mehr neu belegbar.

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

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

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul **M-WIWI-101469 - Insurance Management I** muss begonnen worden sein.

**Inhalt**

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

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

**Empfehlungen**

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

**Anmerkungen**

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

Die Teilleistung "Private and Social Insurance" ist ab Sommersemester 2016 nicht mehr Bestandteil des Moduls und kann nicht mehr neu geprüft werden. Wiederholer können die Prüfung letztmals im Sommersemester 2016 ablegen.

Die Teilleistung "Current Issues in the Insurance Industry" wird als Seminar angeboten. Sie kann letztmals im Sommersemester 2016 in diesem Modul angerechnet werden. Danach wird die Veranstaltung eingestellt.

Die Veranstaltung "Insurance Marketing" wird letztmals im Sommersemester 2016 angeboten. Letzte (mündliche) Prüfungsmöglichkeit (nur noch für Wiederholer) im WS 16/17.

Bitte beachten Sie außerdem:

- T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird im SS 2017 nur noch als Seminar angeboten;
- T-WIWI-102797 P+C Insurance Simulation Game entfällt zum WS 16/17;
- T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102648 Insurance Production wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten;
- T-WIWI-102649 Risk Communication wird für Erstschrreiber letztmalig im WS 2017/18 angeboten;
- T-WIWI-102841 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 2,5 Credits ca. 75h und Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h.

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

## M

**6.69 Modul: Intelligente Risiko- und Investitionsberatung [M-WIWI-103247]**

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Englisch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)</b>			
T-WIWI-106442	<a href="#">Building Intelligent and Robo-Advised Portfolios</a>	9 LP	Ulrich
T-WIWI-107032	<a href="#">Computational Risk and Asset Management I</a>	4,5 LP	Ulrich
T-WIWI-106494	<a href="#">Computational Risk and Asset Management II</a>	4,5 LP	Ulrich
T-WIWI-106193	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>	4,5 LP	Ulrich

**Erfolgskontrolle(n)**

Zu den Teilleistungen "Building Intelligent and Robo-Advised Portfolios" und "Computational Risk and Asset Management I/ II" wird im Wintersemester 2018/19 keine Prüfung angeboten. Das Modul kann deshalb im Wintersemester 2018/2019 nicht neu begonnen werden.

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

**Qualifikationsziele**

Studierende erhalten eine anwendungs- und forschungsorientierte Einführung in das moderne quantitativ and IT unterstützte Risiko- und Wertpapiermanagement. Der Studierende erlernt einen mit moderner Software unterstützten Mix aus quantitativen, statistischen und ökonomischen Fertigkeiten für eine intelligente Risiko- und Investitionsberatung. Der Studierende kann sich entsprechend seiner persönlichen Neigung eher auf die Software-orientierte Umsetzung verschiedener Risiko- und Investitionsfragestellungen orientieren oder sich eher auf die mathematisch-ökonomische Fundierung konzentrieren.

Mit erfolgreicher Beendigung dieses Moduls kennt der Studierende sowohl die Intuition als auch die wissenschaftlichen Finanz-ingenieursmethoden um nach- und werthaltige Neuerungen im Bereich der intelligenten Risiko- und Investitionsberatung selbstständig mitzugestalten.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

Die Vorlesung "Building Intelligent and Robo-Advised Portfolios" bietet eine anwendungsorientierte Einführung in das intelligente und automatisierte Portfoliomanagement. Inhaltlich werden folgende Themen bearbeitet

1. Optimale Portfolios für CARA Investoren für normal und nicht-normal verteilte Renditeverteilungen
2. Kurzfristig optimale Portfolios nach Markowitz mit Anwendung auf "socially responsible investing"
3. Langfristig optimal Portfolios nach Merton mit Anwendung auf die aktuelle Finanzkrise
  1. Praktische Einführung die zeitstetige stochastische Differentialrechnung
  2. Taktisch vs strategisch vs. hedge-induzierte Asset Allokation
  3. Portfolio Rebalancing
  4. Zeitvariable Korrelation
4. Investieren in Anhängigkeit des Lebenszyklusses und des Humankapitals
5. Theorie der Risikofaktoren
  1. Risikofaktoren in verschiedenen Wertpapierklassen
  2. Theorie des stochastischen Diskontfaktors
6. Generierung von Alpha-Strategien auf
  1. Aktien-
  2. Bond-
  3. Wechselkurs-
  4. Optionsmärkten

Die Vorlesungen "Computational Risk and Asset Management" bieten eine anwendungsorientierte Einführung in die Finanzmarktmodellierung mit modernen Konzepten der Statistik. Das erlernte Wissen ist hilfreich für quantitative Industriepraktika und Jobs, sowie weitere quantitativ und/oder auf Datenanalyse ausgerichtete Vorlesungen/Seminare/Abschlussarbeiten am FBV und anderen KIT Instituten. Inhaltlich erlernt der Student fundamentale Probleme der Finanzmarktmodellierung, wie z.B. die Vorhersage von Renditen, Risikoverteilungen und Risikoprämien, durch probabilistische Konzepte zu analysieren und durch moderne Software selbstständig zu lösen. Das intuitive und zugleich rigorose Zusammenspiel von statistischer Modellierung auf der einen Seite und der Anwendung auf neue Finanzmarktprobleme auf der anderen Seite kennzeichnet die Lehrphilosophie des Kurses. Alle dafür notwendigen statistischen und finanzspezifischen Konzepte werden in den Vorlesungen besprochen. Den Studierenden werden zahlreiche Möglichkeiten gegeben, aktuelle Finanzprobleme mit moderner Software selbstständig zu lösen. Das Erlernen der Programmiersprache Python ist Teil des Lehrprogrammes.

Im Rahmen der Vorlesung "Engineering FinTech Solutions" bekommen Studierende die Gelegenheit selbstständig und zugleich mit engem Mentoring - durch Mitarbeiter und Professor der C-RAM Forschergruppe - ein Teilproblem aus einer größeren FinTech Fragestellung zu lösen. Der Studierende wird basierend auf seinem ganz eigenen Wissensstand an die zu lösende Fragestellung herangeführt und mit notwendigen Hilfsmitteln ausgestattet. Studierende erhalten die Gelegenheit neue Forschungsansätze aus dem Bereich Risiko- und Investmentmanagement mit moderner Informationstechnologie zu kombinieren, um einen Schritt zur Prototypentwicklung selbstständig zu meistern. Abhängig vom Thema arbeiten Studenten alleine oder in Teams. Als Teil des engen Mentoringansatzes werden Teams in wöchentlichen Sitzungen ihren Fortschritt und ihre offene Fragen mit Studierenden des Kurses und dem Professor erörtern.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Siehe jeweilige Veranstaltung

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt circa 270 Stunden. Für weitere Informationen verweisen wir auf die jeweilige Veranstaltung.

## M

**6.70 Modul: Intelligente Systeme und Services [M-WIWI-101456]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	5

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 9 und 10 LP)			
T-WIWI-102661	Datenbanksysteme und XML neu	5 LP	Oberweis
T-WIWI-106423	Information Service Engineering neu	5 LP	Sack
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery neu	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik neu	4 LP	Oberweis, Sack, Sunyaev, Sure-Vetter, Volkamer, Zöllner
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing neu	5 LP	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Bewertung des Praktikums erfolgt benotet als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- kennen verschiedene maschinelle Verfahren zum überwachten als auch zum unüberwachten Erlernen von Wissen,
- identifizieren die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lernverfahren,
- wenden die erlernten maschinellen Lernverfahren in spezifische Szenarien an,
- vergleichen die praktische Einsetzbarkeit der Methoden und Algorithmen mit alternativen Ansätzen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Als lernende Systeme versteht man im weiteren Sinne biologische Organismen und künstliche Systeme, die durch die Verarbeitung äußerer Einflüsse ihr Verhalten verändern können. In der Informatik stehen hierbei maschinelle Lernverfahren im Zentrum der Betrachtung, die auf symbolischen, statistischen und neuronalen Ansätzen beruhen.

In diesem Module werden die wichtigsten maschinellen Lernverfahren eingeführt und ihr Einsatz im Bezug auf verschiedene Informationsquellen wie Daten, Texte und Bilder aufgezeigt. Dabei wird insbesondere auf Verfahren zur Wissensgewinnung mittels Data und Text Mining, naturanaloge Lernverfahren sowie die Anwendung maschineller Lernverfahren im Bereich Finance eingegangen.

**Anmerkungen**

Ausführliche Informationen zur Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen im Fachbereich Informatik finden Sie unter <http://www.aifb.kit.edu/web/Auslandsaufenthalt>.

**Arbeitsaufwand**

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

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

**M****6.71 Modul: Kognitive Systeme [M-INFO-100819]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101356	<b>Kognitive Systeme</b>	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-Bildern 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 Beispielfahren 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

**6.72 Modul: Kommunikation und Datenhaltung [M-INFO-101178]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
Prof. Dr. Martina Zitterbart

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	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,
- definiert 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 Datenübertragungstechnik als auch die Datenbanktechnik beherrschen, und dies sowohl einzeln als auch in ihrem Zusammenspiel.

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Vorlesung *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

**6.73 Modul: Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie [M-INFO-101575]****Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103014	Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie	6 LP	Hofheinz, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der /die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen der Komplexitätsanalyse eines Problems oder Algorithmus,
- versteht und erklärt die Struktur gängiger Komplexitätsklassen wie P, NP, oder BPP,
- kann die asymptotische Komplexität eines gegebenen Problems einschätzen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Was ist ein "effizienter" Algorithmus? Kann jede algorithmische Aufgabe effizient gelöst werden? Oder gibt es inhärent schwierige Probleme? Die Komplexitätstheorie stellt eine streng mathematische Grundlage für die Diskussion dieser Fragen bereit. In dieser Vorlesung behandelte Themen sind

- Maschinenmodell, Laufzeit- und Speicherkomplexität, Separationen,
- Nichtdeterminismus, Reduktionen, Vollständigkeit,
- die polynomiale Hierarchie,
- Probabilismus, Einwegfunktionen,
- Alternierung, interaktive Beweise, Zero-Knowledge.

Diese Themen werden mit praktischen Beispielen illustriert. Die Vorlesung gibt einen Ausblick auf Anwendungen der Komplexitätstheorie, insbesondere auf dem Gebiet der Kryptographie.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 48 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 48 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 84 h

## M

**6.74 Modul: Kontextsensitive Systeme [M-INFO-100728]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-107499	Kontextsensitive Systeme	5 LP	Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen und weitergehende Methoden und Techniken zu kontextsensitiven Systemen in vermitteln.

Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- das Konzept von Kontext erörtern und verschiedene für die Informationsverarbeitung durch Menschen und Computer relevante Kontexte aufzählen
- verschiedene Arten von kontextsensitiven Systemen anhand verschiedener Kriterien kategorisieren und unterscheiden
- aus einem allgemeinen Aufbau konkrete technische Implementierungen durch existierende Komponenten ableiten
- die Leistungsfähigkeit konkreter kontextsensitiver Systemen anhand von experimentell ermittelter Metriken bewerten und vergleichen
- Selbst für anhand gegebener Anforderungen neue kontextsensitive Systeme unter Einsatz existierender „Sensor“, „Machine Learning“ und „Big Data“-Komponenten entwerfen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Kontextsensitivität (englisch: Context-Awareness) ist die Eigenschaft einer Anwendung sich situationsgemäß zu verhalten. Beispiele für aktuelle kontextsensitive Systeme sind mobile Apps, die ihrer Ausgabe anhand der Nutzungshistorie, der Lokation und mit Hilfe der eingebauten Sensorik auf die Umgebungsbedingungen anpassen.

Kontext (wie auch in der zwischenmenschlichen Kommunikation) ist Grundlage einer effizienteren Interaktion zwischen Rechnersystemen und ihren Nutzern, idealerweise ohne explizite Eingaben. Kontexterkenntnis unterstützt außerdem in verschiedensten Systemen komplexe Entscheidungen durch Vorhersagen auf Basis großer Datenmengen. Die verschiedenen Facetten des Kontextbegriffes, die für das Verständnis kontextsensitiver Systeme gebraucht werden wie sensorischer, Anwendungs-, und Nutzerkontext, werden in der Vorlesung erläutert und ein allgemeiner Entwurfsansatz für Kontextverarbeitung abgeleitet.

Wissen über den aktuellen und voraussichtlichen Kontext erhält ein System, indem es Zeitserien und Sensordatenströme kontinuierlich vorverarbeitet und über prädiktive Analysen klassifiziert. Zur Erstellung geeigneter Modelle werden verschiedenste Methoden des maschinellen Lernens in der Vorlesung vorgestellt. Im Fokus der Vorlesung steht der Entwurf, Implementierung und Integration einer vollständigen, effizienten und verteilten Verarbeitungskette auf der Basis geeigneter „Big Data“-Ansätze. Geeignete technische Lösungsansätze für große Datenbestände, zeitnahe Verarbeitung, verschiedene Datentypen, schützenswerten Daten und Datenqualität werden mit Bezug auf das Anwendungsfeld diskutiert. Die Vorlesung vermittelt weiterhin Wissen und Methoden in den Bereichen Sensorik, sensorbasierte Informationsverarbeitung, wissensbasierte Systeme und Mustererkennung, intelligente, reaktive Systeme.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtaufwand für diese Lerneinheit beträgt **150 Stunden (5.0 Credits)**

**Aktivität****Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung**

15 x 90 min

22 h 30 min

**Vor-/Nachbereitung der Vorlesung**

15 x 90 min

22 h 30 min

**Literatur erarbeiten**

14 x 45 min

10 h 30 min

**Präsenzzeit: Besuch der Übung**

7 x 90 min

10 h 30 min

**Vor-/ Nachbereitung der Übung**

7 x 240 min

28 h 00 min

**Foliensatz 2x durchgehen**

2 x 12 h

24 h 00 min

**Prüfung vorbereiten**

32 h 00 min

**SUMME**

**150 h 00 min**

## M

**6.75 Modul: Market Engineering [M-WIWI-101446]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
4

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102640	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (4,5 LP)			
T-WIWI-102613	<a href="#">Auktionstheorie</a> neu	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-108880	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a> neu	4,5 LP	Schuster, Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	<a href="#">eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107501	<a href="#">Energy Market Engineering</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107503	<a href="#">Energy Networks and Regulation</a> neu	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102614	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a> neu	4,5 LP	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.76 Modul: Marketing Management [M-WIWI-101490]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	11

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mindestens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-107720	<a href="#">Market Research</a> neu	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-102883	<a href="#">Pricing</a> neu	4,5 LP	Feurer
T-WIWI-109864	<a href="#">Product and Innovation Management</a> neu	3 LP	Klarmann
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)			
T-WIWI-106137	<a href="#">Country Manager Simulation</a> neu	1,5 LP	Feurer
T-WIWI-102835	<a href="#">Marketing Strategy Planspiel</a> neu	1,5 LP	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

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

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

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

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass nur eine der aufgeführten 1,5-ECTS-Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann.

**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

**6.77 Modul: Maschinelle Visuelle Wahrnehmung [M-INFO-101239]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Wahlpflichtblock: MVW Pflichtblock (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 3 LP)			
T-INFO-101273	Einführung in die Bildfolgenauswertung	3 LP	Beyerer
T-INFO-101292	Bilddatenkompression	3 LP	Beyerer, Pak
T-INFO-101363	Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung	6 LP	Beyerer
Wahlpflichtblock: MVW - Wahlpflicht (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 6 LP)			
T-INFO-101362	Mustererkennung	3 LP	Beyerer
T-INFO-101347	Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen	6 LP	Stiefelhagen
T-INFO-101297	Biometric Systems for Person Identification	3 LP	Stiefelhagen
T-INFO-105943	Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion	3 LP	Stiefelhagen
T-INFO-109796	Deep Learning für Computer Vision	3 LP	Stiefelhagen

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Studierende haben fundiertes Wissen darüber,

- auf welche Weise sich optische und geometrische Eigenschaften von Objekten (Menschen und Gegenständen) und Szenen bei unterschiedlichen Aufnahmeverfahren in Bild- und Videodaten manifestieren,
- wie solche Daten aufbereitet werden,
- wie schrittweise die interessierenden Informationen herausgearbeitet werden, und
- wie diese Daten schließlich in geeigneter Form für die weitere Nutzung durch Maschinen oder den Menschen bereitgestellt werden.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Technische Systeme, die ihre Umwelt auf Basis visueller Informationen wahrnehmen sollen und die ggf. sogar darauf reagieren sollen, müssen in der Lage sein, Bilder ihrer Umwelt aufzunehmen und automatisch auszuwerten. Hierfür müssen Objekte in Szenen erkannt und verfolgt werden. Ihre Eigenschaften und wechselseitigen Beziehungen müssen aus den Bildern geschätzt werden und zeitlich ausgedehnte Sachverhalte (Abläufe, Handlungen, ...) sind zu bestimmen. Das zielt darauf ab, aufgabenrelevante Aspekte der Umwelt des technischen Systems aus Bilddaten automatisch zu extrahieren und so aufzubereiten, dass automatische Entscheidungen getroffen werden können und - wenn auch sehr eingeschränkt - ein aufgabenbezogenes maschinelles Verständnis der Umwelt ermöglicht wird.

In diesem Modul wird vermittelt, auf welche Weise sich die optischen und geometrischen Eigenschaften von Objekten (Menschen und Gegenstände) und Szenen bei unterschiedlichen Aufnahmeverfahren in Bild- und Videodaten manifestieren. Es wird gezeigt, wie solche Daten aufbereitet werden, schrittweise die interessierenden Informationen herausgearbeitet werden und wie diese schließlich in geeigneter Form für die weitere Nutzung durch Maschinen oder den Menschen bereitgestellt werden können.

**Empfehlungen**

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik, Signal- und Bildverarbeitung sind hilfreich.

**Arbeitsaufwand**

Je nach gewählten Lehrveranstaltungen, insgesamt ca. 270 h.

## M

**6.78 Modul: Maschinelles Lernen [M-WIWI-103356]**

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

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 9 und 10 LP)			
T-WIWI-106340	Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren <b>neu</b>	5 LP	Zöllner
T-WIWI-106341	Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren <b>neu</b>	5 LP	Zöllner
T-WIWI-109985	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter <b>neu</b>	4 LP	Zöllner
T-WIWI-109983	Projektpraktikum Maschinelles Lernen <b>neu</b>	4 LP	Zöllner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

- Studierende erlangen Kenntnis der grundlegenden Methoden im Bereich des Maschinellen Lernens.
- Studierende verstehen erweiterte Konzepte des Maschinellen Lernens sowie ihre Anwendungsmöglichkeit.
- Studierende können Methoden des Maschinellen Lernens einordnen, formal beschreiben und bewerten.
- Die Studierenden können ihr Wissen für die Auswahl geeigneter Modelle und Methoden für ausgewählte Probleme im Bereich des Maschinellen Lernens einsetzen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul **M-INFO-100817 - Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren** darf nicht begonnen worden sein.
2. Das Modul **M-INFO-100855 - Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren** darf nicht begonnen worden sein.

**Inhalt**

Das Themenfeld Maschinelle Intelligenz und speziell Maschinelles Lernen unter Berücksichtigung realer Herausforderungen komplexer Anwendungsdomänen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Vorlesung "Maschinelles Lernen 1" behandelt sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives Lernen (Lernen aus Beispielen, Lernen durch Beobachtung), deduktives Lernen (Erklärungsbasiertes Lernen) und Lernen aus Analogien, als auch subsymbolische Techniken wie Neuronale Netze, Support Vektor-Maschinen, Genetische Algorithmen und Reinforcement Lernen. Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen lernender Systeme und der Lerntheorie ein und untersucht die bisher entwickelten Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise lernender Systeme wird an einigen Beispielen, insbesondere aus den Gebieten Robotik, autonome mobile Systeme und Bildverarbeitung vorgestellt und erläutert.

Die Vorlesung "Maschinelles Lernen 2" behandelt erweiterte Methoden des Maschinellen Lernens wie semi-überwachtes und aktives Lernen, tiefe Neuronale Netze (deep learning), gepulste Netze, hierarchische Ansätze z.B. beim Reinforcement Learning sowie dynamische, probabilistisch relationale Methoden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in realen Systemen.

Die Vorlesung führt in die neusten Grundprinzipien sowie erweiterte Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme (Robotik, Neurorobotik, Bildverarbeitung etc.) vorgestellt und erläutert.

**Anmerkungen**

Dieses neue Modul kann ab Sommersemester 2017 gewählt werden.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.79 Modul: Mathematische Optimierung [M-WIWI-101473]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	5

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102719	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung I</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102726	<a href="#">Globale Optimierung I</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103638	<a href="#">Globale Optimierung I und II</a>	9 LP	Stein
T-WIWI-102856	<a href="#">Konvexe Analysis</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102724	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103637	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I und II</a>	9 LP	Stein
T-WIWI-102855	<a href="#">Parametrische Optimierung</a>	4,5 LP	Stein
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-106548	<a href="#">Fortgeschrittene Stochastische Optimierung</a>	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-102720	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung II</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102727	<a href="#">Globale Optimierung II</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102723	<a href="#">Graph Theory and Advanced Location Models</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106549	<a href="#">Large-scale Optimierung</a>	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-103124	<a href="#">Multivariate Verfahren</a>	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-102725	<a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102715	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Im Studiengang Informationswirtschaft M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen im Modul gewählt werden.

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.80 Modul: Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin [M-INFO-101250]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101379	Medizinische Simulationssysteme I	3 LP	Dillmann
T-INFO-101380	Medizinische Simulationssysteme II	3 LP	Dillmann
T-INFO-101262	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie	3 LP	Dillmann, Spetzger

**Erfolgskontrolle(n)**

siehe Teilleistungen

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Besuch des Moduls sollten die Studenten die wesentlichen Komponenten eines medizinischen Simulationssystems sowie deren Zusammenspiel kennen. Ziel ist die Vermittlung eines grundlegenden methodischen Verständnisses bezüglich der Identifikation unterschiedlicher Teilprobleme und das Wissen über Lösungsansätze für den Aufbau medizinischer Simulationssysteme. Die Vorlesung soll es ermöglichen, eigene Systeme zu konzipieren und wichtige Designentscheidungen korrekt zu fällen.

Die Studenten sollen ein Grundverständnis und Basisinformationen über den Aufbau und die komplexe Funktionsweise des Gehirns und des zentralen Nervensystems gewinnen. Ziel ist die Vermittlung von Grundlagen der Neurophysiologie mit Darstellung von Sinnesfehlfunktionen sowie Ursachen und Mechanismen von Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems. Zudem werden unterschiedliche diagnostischen Maßnahmen sowie Therapiemodalitäten dargestellt, wobei hier der Fokus auf der bildgeführten, computerassistierten und roboterassistierten operativen Behandlung liegt.

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistungen

**Inhalt**

Das Modul vermittelt einen Überblick über medizinische Simulationssysteme und gibt einen Einblick in die Anwendung von Methoden der Informatik auf medizinische Fragestellungen. Schwerpunkte liegen auf den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme und der Modellierung und Simulation biologischer Systeme.

Darüberhinaus wird auch ein Überblick über die Neuromedizin und ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie vermittelt, die eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

**Arbeitsaufwand**

Das Modul besteht aus 3 Vorlesungen:

- Medizinische Simulationssysteme I
- Medizinische Simulationssysteme II
- Gehirn und zentrales Nervensystem

**Medizinische Simulationssysteme I**

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand 90 h

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 30 h
- Vor-/Nachbereitung: 45 h
- Prüfungsvorbereitung: 15 h

**Medizinische Simulationssysteme II**

Die Vorlesung Medizinische Simulationssysteme 2 wird leider im SoSe 2018 nicht mehr angeboten.

Prüfungstermine können noch im SS 2018 vereinbart werden.

**Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie (Vorlesung (V)), SS 2018**

Arbeitsaufwand: 40 Stunden

## M

**6.81 Modul: Mensch-Maschine-Interaktion [M-INFO-100729]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	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 der Übung**

8x 90 min

12 h 00 min

**Vor- / Nachbereitung der Vorlesung**

15 x 150 min

37 h 30 min

**Vor- / Nachbereitung der Übung**

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

**6.82 Modul: Microeconomic Theory [M-WIWI-101500]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)</b>			
T-WIWI-102609	<a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a> neu	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102861	<a href="#">Advanced Game Theory</a> neu	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß
T-WIWI-102859	<a href="#">Social Choice Theory</a> neu	4,5 LP	Puppe
T-WIWI-102613	<a href="#">Auktionstheorie</a> neu	4,5 LP	Ehrhart
T-WIWI-105781	<a href="#">Incentives in Organizations</a> neu	4,5 LP	Nieken

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Die Studierenden verstehen weiterführende Themen der Wirtschaftstheorie, Spieltheorie und Wohlfahrtstheorie. Die thematischen Schwerpunkte sind unter anderem die strategische Interaktion in Märkten, kooperative und nichtkooperative Verhandlungen (Advanced Game Theory), Allokation unter asymmetrischer Information und allgemeine Gleichgewichte über einen längeren Zeitraum (Advanced Topics in Economic Theory), sowie Wahlen und die Aggregation von Präferenzen und Urteilen (Social Choice Theory).

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.83 Modul: Microservice-basierte Web-Anwendungen [M-INFO-104061]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Abeck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101271	Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)	4 LP	Abeck
T-INFO-103121	Praktikum: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)	5 LP	Abeck

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden können die Inhalte der wichtigsten Konzepte und Technologien, die zur Entwicklung von serviceorientierten Web-Anwendungen erforderlich sind, wiedergeben. (Wissen und Verstehen).
- Die Studierenden können die Softwarearchitektur einer serviceorientierten Web-Anwendung modellieren (Anwenden).
- Die Studierenden können die vermittelten Web-Technologien an einem ausgewählten Ausschnitt einer serviceorientierten Web-Anwendung anwenden (Anwenden).
- Die Studierenden können die Qualität gewisser Service-Eigenschaften einer Web-Anwendung durch den Einsatz von Metriken bestimmen (Beurteilen).
- Die Studierenden können den Einsatz von Web-Technologien am Beispiel einer serviceorientierten Web-Anwendung nachvollziehen und bewerten (Verstehen, Anwenden, Analysieren).
- Die Studierenden können Analyse-Werkzeuge einsetzen, durch die sie die Qualität gewisser Service-Eigenschaften einer Web-Anwendung auf der Grundlage von Metriken bestimmen können (Anwenden, Beurteilen).

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Fortgeschrittene Webanwendungen folgen dem Paradigma der Serviceorientierung, indem diese Funktionalität in Form von Webservices über das Internet bereitstellen. Die Webservice-Technologie und die dazu bestehenden wichtigsten Standards werden eingeführt und deren Einsatz wird anhand des Beispiels aufgezeigt.

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

**Arbeitsaufwand**

**270h**

**Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)**

120h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 (15 x 1,5h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung: 60 (15 x 4)

Vorbereitung Prüfung: 37,5

**Praktikum Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)**

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

**6.84 Modul: Mobilkommunikation [M-INFO-100785]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Waldhorst  
Prof. Dr. Martina Zitterbart

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101322	<b>Mobilkommunikation</b>	4 LP	Waldhorst, Zitterbart

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Studierende

- kennen die Grundbegriffe der Mobilkommunikation und können grundlegende Methoden sowie Einflussfaktoren der drahtlosen Kommunikation bewerten
- beherrschen Struktur und Funktionsweise prominenter, praktisch relevanter Mobilkommunikationssysteme (z.B. GSM, UMTS, WLAN)
- kennen typische Problemstellungen in Mobilkommunikationssystemen und können zur Lösung geeignete Methoden bewerten, auswählen und anwenden

Die Studierenden kennen typische Probleme bei der drahtlosen Übertragung (z.B. Signalausbreitung, Dämpfung) und können diese anhand von Beispielen erläutern und zueinander in Beziehung setzen. Sie können zudem erkennen, wo diese Probleme typischerweise beim Entwurf unterschiedlicher Kommunikationssysteme auftreten.

Die Studierenden kennen ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexen, zur Koordination konkurrierender Medienzugriffe und zum Mobilitätsmanagement. Sie können diese in eigenen Worten erläutern, können sie bewerten und geeignete Kandidaten beim Entwurf von Systemen zur Mobilkommunikation auswählen.

Die Studierenden beherrschen die grundsätzlichen Konzepte drahtloser lokaler Netze nach IEEE 802.11 sowie drahtloser persönlicher Netze mit Bluetooth. Sie können diese erläutern und die jeweiligen Varianten miteinander vergleichen. Weiterhin können sie insbesondere den Medienzugriff detailliert analysieren und bewerten.

Die Studierenden beherrschen den Aufbau digitaler Telekommunikationssysteme wie GSM, UMTS und LTE sowie die einzelnen Aufgaben der jeweiligen Komponenten und deren detailliertes Zusammenspiel im Gesamtsystem. Sie beherrschen die konzeptionellen Unterschiede der vorgestellten Systeme und können in eigenen Worten erläutern, aus welchem Grund bestimmte Methoden aus dem Portfolio in den jeweiligen Systemen eingesetzt werden.

Die Studierenden kennen grundlegende Verfahren im Bereich des Routings in selbstorganisierenden drahtlosen Ad-hoc Netzen und können diese umfassend analysieren sowie ihren Einsatz abhängig vom Anwendungsszenario bewerten. Weiterhin beherrschen sie die grundlegenden Konzepte zur Mobilitätsunterstützung im Internet (Mobile IP und Mobile IPv6).

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Die Vorlesung diskutiert zunächst typische Probleme bei der drahtlosen Übertragung, wie z.B. Signalausbreitung, -dämpfung, Reflexionen und Interferenzen. Ausgehend davon erarbeitet sie ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexing, zur Koordination konkurrierender Medienzugriffe und zum Mobilitätsmanagement. Um zu veranschaulichen, wo und wie diese Methoden in der Praxis eingesetzt werden, werden typische Mobilkommunikationssysteme mit großer Praxisrelevanz im Detail vorgestellt. Dazu gehören drahtlose lokale Netze nach IEEE 802.11, drahtlose persönliche Netze mit Bluetooth sowie drahtlose Telekommunikationssysteme wie GSM, UMTS mit HSPA und LTE. Diskussionen von Mechanismen auf Vermittlungsschicht (Mobile Ad-hoc Netze und MobileIP) sowie Transportschicht runden die Vorlesung ab.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**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

## M

**6.85 Modul: Modelle der Parallelverarbeitung [M-INFO-100828]**

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101365	<a href="#">Modelle der Parallelverarbeitung</a>	5 LP	Worsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig die Effizienz paralleler Algorithmen für verschiedene parallele Modelle einzuschätzen, Schwachstellen zu identifizieren und Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln.

Lernziele:

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Parallelverarbeitung, verschiedene Möglichkeiten, sie auf Modellen zu realisieren, die verschiedene Ideen zur Realisierung von Parallelität nutzen, und grundlegende komplexitätstheoretische Begriffe.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

- Modelle der ersten Maschinenklasse (Turingmaschinen und Zellularautomaten) und zweiten Maschinenklasse (parallele Registermaschinen, uniforme Schaltkreisfamilien, altermierende TM, Baum-ZA, ...) und jenseits davon (NL-PRAM)
- Aspekte physikalischer Realisierbarkeit,
- MPI

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Parallelverarbeitung, verschiedene Möglichkeiten, sie auf Modellen zu realisieren, die verschiedene Ideen zur Realisierung von Parallelität nutzen, und grundlegende komplexitätstheoretische Begriffe.

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig die Effizienz paralleler Algorithmen für verschiedene parallele Modelle einzuschätzen, Schwachstellen zu identifizieren und Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung (23 x 1.5 h) 34.5 h  
 Vorlesung nacharbeiten (23 x 2 h) 46 h  
 Prüfungsvorbereitung (23 x 3 h) 69 h  
 Summe 149.5 h

## M

**6.86 Modul: Modul Masterarbeit [M-WIWI-101656]**

- Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Informatik  
Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** **Masterarbeit**

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
30	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103142	<b>Masterarbeit</b>	30 LP	Studiendekan der KIT-Fakultät für Informatik, Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Masterarbeit wird durch je einen Prüfer der beiden Fakultäten für Informatik und Wirtschaftswissenschaften begutachtet. Für Details vgl. SPO. Der Prüfer muss am Studiengang beteiligt sein. Am Studiengang beteiligt sind die Personen, die für den Studiengang Module koordinieren und/oder Lehrveranstaltungen verantworten.

Wenn die Abschlussarbeit nicht bestanden wurde, darf sie einmal wiederholt werden. Es ist ein neues Thema auszugeben. Das selbe Thema ist für die Wiederholung ausgeschlossen. Dies gilt auch für vergleichbare Themen. Im Zweifel entscheidet der Prüfungsausschuss. Das neue Thema kann auch wieder von den Prüfern der ersten Arbeit betreut werden.

Diese Regelung gilt auch sinngemäß nach einem offiziellen Rücktritt von einem angemeldeten Thema.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende kann selbstständig ein komplexes und wenig vertrautes Thema nach wissenschaftlichen Kriterien und auf dem aktuellen Stand der Forschung bearbeiten.

Er/sie ist in der Lage, die recherchierten Informationen kritisch zu analysieren, zu strukturieren und Prinzipien und Zusammenhänge abzuleiten. Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie zur Lösung der Fragestellung verwenden. Unter Einbeziehung dieses Wissens sowie seiner interdisziplinären Kenntnisse weiß er/sie, eigene Schlüsse zu ziehen, Verbesserungspotentiale abzuleiten, umzusetzen sowie wissenschaftlich begründete Lösungen vorzuschlagen.

Dies erfolgt grundsätzlich auch unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen und ethischen Aspekten.

Die gewonnenen Ergebnisse kann er/sie interpretieren, evaluieren, anschaulich darstellen sowie in akademisch angemessener Form schriftlich und mündlich kommunizieren. Er/Sie ist außerdem in der Lage darüber in akademisch angemessener Form schriftlich und mündlich mit Fachvertreter zu kommunizieren.

Er/sie ist in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit sinnvoll zu strukturieren und die Ergebnisse nach der üblichen fachspezifischen Anforderungen in einer Ausarbeitung zu verfassen.

**Voraussetzungen**

Die Bedingungen zur Masterarbeit sind in §11 SPO geregelt.

Die Anforderungen an den Prüfer sind in §14 (2) SPO geregelt.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 60 Leistungspunkte erbracht werden:
  - Forschungsfach
  - Informatik
  - Recht
  - Wirtschaftswissenschaften

## Inhalt

- Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus seinem Fach selbstständig und in der vorgegebenen Zeit nach wissenschaftlichen Methoden, die dem Stand der Forschung entsprechen, zu bearbeiten.
- Die Masterarbeit kann auch in englischer Sprache geschrieben werden.
- Die Masterarbeit kann von jedem Prüfer (i.S.d. SPO) vergeben werden. Soll die Masterarbeit außerhalb der beiden beteiligten Fakultäten (Informatik bzw. Wirtschaftswissenschaften) angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung des Prüfungsausschusses. Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen.
- Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und jeweils die Anforderung an eine Masterarbeit erfüllt.
- Auf Antrag des Kandidaten sorgt ausnahmsweise der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass der Kandidat innerhalb von vier Wochen nach Antragstellung von einem Betreuer ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Masterarbeit mit dem festgelegten Arbeitsaufwand von 30 LPs bearbeitet werden kann.
- „Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit selbstständig verfasst hat und keine anderen als die von ihm angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung der Universität Karlsruhe (TH) zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet hat. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5.0) bewertet.“
- Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit und der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit sind beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Kandidat kann das Thema der Masterarbeit nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgeben. Auf begründeten Antrag des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss die in der SPO festgelegte Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Master-Arbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ bewertet, es sei denn, dass der Kandidat dieses Versäumnis nicht zu vertreten hat (z.B. Mutterschutz).
- Die Masterarbeit wird von einem Betreuer sowie in der Regel von einem weiteren Prüfer aus der jeweils anderen Fakultät der beiden beteiligten Fakultäten (Informatik und Wirtschaftswissenschaften) begutachtet und bewertet. Einer der beiden muss Juniorprofessor oder Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung der beiden Prüfer setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung der beiden Prüfer die Note der Masterarbeit fest.
- Der Bewertungszeitraum soll 8 Wochen nicht überschreiten.

## Arbeitsaufwand

Für die Erstellung und Präsentation der Masterarbeit wird mit einem Gesamtaufwand von ca. 900 Stunden gerechnet. Diese Angabe umschließt neben dem Verfassen der Arbeit alle benötigten Aktivitäten wie Literaturrecherche, Einarbeitung in das Thema, ggf. Einarbeitung in benötigte Werkzeuge, Durchführung von Studien / Experimenten, Betreuungsgespräche, etc.



## M

**6.87 Modul: Mustererkennung [M-INFO-100825]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101362	Mustererkennung	3 LP	Beyerer

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

- Studierende haben fundiertes Wissen zur Auswahl, Gewinnung und Eigenschaften von Merkmalen, die der Charakterisierung von zu klassifizierenden Objekten dienen. Studierende wissen, wie der Merkmalsraum gesichtet werden kann, wie Merkmale transformiert und Abstände im Merkmalsraum bestimmt werden können. Des Weiteren können Sie Merkmale normalisieren und Merkmale konstruieren. Darüber hinaus wissen Studierende wie die Dimension des Merkmalsraumes reduziert werden kann.
- Studierende haben fundiertes Wissen zur Auswahl und Anpassung geeigneter Klassifikatoren für unterschiedliche Aufgaben. Sie kennen die Bayes'sche Entscheidungstheorie, Parameterschätzung und parameterfreie Methoden, lineare Diskriminanzfunktionen, Support Vektor Maschine und Matched Filter. Außerdem beherrschen Studierende die Klassifikation bei nominalen Merkmalen.
- Studierende sind in der Lage, Mustererkennungsprobleme zu lösen, wobei die Effizienz von Klassifikatoren und die Zusammenhänge in der Verarbeitungskette Objekt – Muster – Merkmal – Klassifikator aufgabenspezifisch berücksichtigt werden. Dazu kennen Studierende das Prinzip zur Leistungsbestimmung von Klassifikatoren sowie das Prinzip des Boosting.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Merkmale:

- Merkmalstypen
- Sichtung des Merkmalsraumes
- Transformation der Merkmale
- Abstandsmessung im Merkmalsraum
- Normalisierung der Merkmale
- Auswahl und Konstruktion von Merkmalen
- Reduktion der Dimension des Merkmalsraumes

Klassifikatoren:

- Bayes'sche Entscheidungstheorie
- Parameterschätzung
- Parameterfreie Methoden
- Lineare Diskriminanzfunktionen
- Support Vektor Maschine
- Matched Filter, Templatematching
- Klassifikation bei nominalen Merkmalen

Allgemeine Prinzipien:

- Vapnik-Chervonenkis Theorie
- Leistungsbestimmung von Klassifikatoren
- Boosting

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 20h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50h

## M

**6.88 Modul: Networking [M-INFO-101206]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	4

Wahlpflichtblock: Networking (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 8 LP)			
T-INFO-101321	Next Generation Internet	4 LP	Bless, Zitterbart
T-INFO-101319	Netzicherheit: Architekturen und Protokolle	4 LP	Zitterbart
T-INFO-104386	Praktikum Protocol Engineering	4 LP	Zitterbart
T-INFO-101338	Telematik	6 LP	Zitterbart

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- lernt Entwurfsprinzipien von drahtgebundenen Kommunikationssystemen kennen und wendet diese in neuen Kontexten an,
- identifiziert Probleme und Schwachstellen von Kommunikationssystemen,
- bewertet die Leistungsfähigkeit von Protokollen, Netzen und Architekturen kritisch,
- beherrscht fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtgebundenen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Inhalt**

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von drahtgebundenen Kommunikationssystemen vertieft behandelt. Hierzu gehört neben den Anforderungen multimedialer und sicherer Kommunikation auch die Beherrschbarkeit und Realisierbarkeit großer Kommunikationsnetze und Kommunikationssysteme. Ein wichtiger Schwerpunkt hierbei ist Bewertung und Beherrschung der eingesetzten Architekturen, Protokolle und Algorithmen. Großen Raum nehmen in den Lehrveranstaltungen aktuelle und zukünftige Entwicklungen der Telematik ein.

**Empfehlungen**

Die Teilleistung [T-INFO-101338] Telematik sollte entweder bereits erfolgreich abgeschlossen sein, oder im Rahmen des Moduls geprüft werden.

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.

**Anmerkungen**

Die LV *Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen* wird im SS 2016 voraussichtlich nicht angeboten.

## M

**6.89 Modul: Networking Labs [M-INFO-101204]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein  
Prof. Dr. Martina Zitterbart

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
2

Wahlpflichtblock: Networking Labs (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101323	<b>IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme</b>	5 LP	Hartenstein
T-INFO-101319	<b>Netzicherheit: Architekturen und Protokolle</b>	4 LP	Zitterbart
T-INFO-106061	<b>Access Control Systems: Foundations and Practice</b>	4 LP	Hartenstein

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen

- Prinzipien zum Entwurf drahtloser Kommunikationssysteme erlernen und diese in verschiedenem Kontext anwenden können,
- Stärken und Schwachstellen von Kommunikationssystemen identifizieren können,
- die Leistungsfähigkeit von Protokollen in drahtlosen Netzen, sowie Netzen und Architekturen bewerten können,
- fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtlosen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen beherrschen.

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul **M-INFO-100801 - Telematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Inhalt**

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von Kommunikationssystemen vertieft behandelt. Hierzu gehört neben den Anforderungen multimedialer und sicherer Kommunikation auch die Beherrschbarkeit und Realisierbarkeit großer Kommunikationsnetze und Kommunikationssystemen. Ein wichtiger Schwerpunkt hierbei ist Bewertung und Beherrschung der eingesetzten Architekturen, Protokolle und Algorithmen. Großen Raum nehmen in den Lehrveranstaltungen aktuelle Entwicklungen der Telematik und die praktische Einsetzbarkeit ein.

## M

**6.90 Modul: Netze und Punktwolken [M-INFO-100812]****Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101349	<a href="#">Netze und Punktwolken</a>	3 LP	Prautzsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherrschen wichtige Algorithmen und grundlegende Konzepte für den Umgang mit diskreten Flächendarstellungen. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge mit dem Stoff der Vorlesungen wie „Geometrische Optimierung“ oder „Angewandte Differentialgeometrie“ herzustellen und sich in dem Gebiet weiter zu vertiefen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Diskrete, stufige oder stückweise lineare Darstellungen von Flächen und Körpern haben sich dank verschiedener bildgebender Verfahren in den letzten 10 Jahren neben Darstellungen von höherem Grad und höherer Glattheitsordnung etabliert. Tomographen liefern Voxeldarstellungen und Laserscanner dicht nebeneinander liegende Oberflächenpunkte eines Körpers.

In der Vorlesung werden verschiedene Verfahren vorgestellt, mit denen sich aus solchen Voxeldarstellungen und Punktwolken Dreiecksnetze gewinnen lassen, also stetige Flächenbeschreibungen. Darüber hinaus werden Methoden zur Fehlerminimierung, Glättung, Netzminimierung und -optimierung besprochen und wie sich geeignete Parametrisierungen von Flächen finden lassen. Außerdem werden hierarchische Darstellungen vorgestellt und gezeigt, wie sich aus Dreiecksnetzen Aussagen über die Geometrie einer Fläche näherungsweise berechnen lassen.

**Arbeitsaufwand**

90h davon etwa

30h für den Vorlesungsbesuch

30h für die Nachbearbeitung

30h für die Prüfungsvorbereitung

## M

**6.91 Modul: Netzsicherheit - Theorie und Praxis [M-INFO-101207]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Wahlpflichtblock: Netzsicherheit - Theorie und Praxis (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101319	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle	4 LP	Zitterbart
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme	5 LP	Hartenstein
T-INFO-101371	Sicherheit	6 LP	Hofheinz, Müller-Quade
T-INFO-101390	Symmetrische Verschlüsselungsverfahren	3 LP	Müller-Quade

**Qualifikationsziele**

Der/Die Studierende soll

- die theoretischen Grundlagen sowie grundlegende Sicherheitsmechanismen aus der Netzwerksicherheit und der Kryptographie abrufen können.
- die Verfahren der Netzwerksicherheit und der Kryptographie verstehen und erklären können.
- in die Lage versetzt werden aktuelle wissenschaftliche Papiere lesen und verstehen zu können.
- die Sicherheit gegebener Lösungen kritisch beurteilen können und Angriffspunkte/Gefahren erkennen.
- eigene Sicherheitslösungen konzipieren können, etwa später im Rahmen einer Masterarbeit.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Das Modul soll vertiefte theoretische und praktische Aspekte der Netzwerksicherheit und Kryptographie vermitteln.

- Erarbeitung von Schutzzielen und Klassifikation von Bedrohungen
- Formale Beschreibung von Authentifikationssystemen
- Überblick über Möglichkeiten zu Seitenkanalangriffen
- Einführung in Schlüsselmanagement und Public-Key-Infrastrukturen
- Es werden aktuelle Forschungsfragen aus einigen der folgenden Gebieten behandelt:
  - Blockchiffren, Hashfunktionen
  - Public-Key-Verschlüsselung, digitale Signatur, Schlüsselaustausch
  - Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen
  - Modularer Entwurf und Protokollkomposition
  - Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit

**Empfehlungen**

Die Vorlesung *Sicherheit* ist Grundlage dieses Moduls.

## M

**6.92 Modul: Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle [M-INFO-100782]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101319	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle	4 LP	Zitterbart

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Studierende

- kennen grundlegende Herausforderungen, Schutzziele und kryptographische Bausteine, die für den Entwurf sicherer Kommunikationssysteme relevant sind
- beherrschen sicherheitsrelevante Kommunikationsprotokolle (z.B. Kerberos, TLS, IPSec) und können grundlegende Sicherheitsmechanismen identifizieren und erläutern
- besitzen die Fähigkeit, Kommunikationsprotokolle unter Sicherheitsaspekten zu analysieren und zu bewerten
- besitzen die Fähigkeit, die Qualität von Sicherheitsmechanismen im Bezug zu geforderten Schutzzielen zu beurteilen und zu bewerten

Insbesondere kennen Studierende typische Angriffstechniken wie Abhören, Zwischenschalten oder Wiedereinspielen und können diese anhand von Beispielen erläutern. Zudem beherrschen Studierende kryptographische Primitiven wie symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung, digitale Signaturen, Message Authentication Codes und können diese insbesondere für den Entwurf sicherer Kommunikationsdienste anwenden.

Studierende kennen den verteilten Authentifizierungsdienst Kerberos und können den Protokollablauf in eigenen Worten erläutern und grundlegende Konzepte (z.B. Tickets) benennen. Zudem beherrschen Studierende relevante Kommunikationsprotokolle zum Schutz der Kommunikation im Internet (u.a. IPSec, TLS) und können diese erklären sowie deren Sicherheitseigenschaften analysieren und bewerten.

Studierende kennen unterschiedliche Verfahren zum Netzzugangsschutz und können verbreitete Authentifizierungsverfahren (z.B. CHAP, PAP, EAP) erläutern und miteinander vergleichen. Des Weiteren beherrschen Studierende Verfahren zum Schutz drahtloser Zugangnetze und können u.a. Verfahren wie WEP, WPA und WPA2 analysieren und bewerten.

Studierende beherrschen unterschiedliche Vertrauensmodelle und können grundlegende technische Konzepte (z.B. digitale Zertifikate, PKI) in eigenen Worten erklären und anwenden. Zudem entwickeln die Studierenden ein Verständnis für Datenschutzaspekte in Kommunikationsnetzen und können technische Verfahren zum Schutz der Privatsphäre erläutern und anwenden.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Die Vorlesung „Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle“ betrachtet Herausforderungen und Techniken im Design sicherer Kommunikationsprotokolle sowie Themen des Datenschutzes und der Privatsphäre. Komplexe Systeme wie Kerberos werden detailliert betrachtet und ihre Entwurfsentscheidungen in Bezug auf Sicherheitsaspekte herausgestellt. Spezieller Fokus wird auf PKI-Grundlagen, -Infrastrukturen sowie spezifische PKI-Formate gelegt. Weitere Schwerpunkte stellen die verbreiteten Sicherheitsprotokolle IPSec und TLS/SSL sowie Protokolle zum Infrastrukturschutz dar.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**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



## M

**6.93 Modul: Netzwerkökonomie [M-WIWI-101406]**

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

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-100005	<a href="#">Wettbewerb in Netzen</a>	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-100007	<a href="#">Transportökonomie</a>	4,5 LP	Mitusch, Szimba
T-WIWI-102609	<a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102712	<a href="#">Regulierungstheorie und -praxis</a>	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102713	<a href="#">Telekommunikations- und Internetökonomie</a>	4,5 LP	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie (VWL1) werden vorausgesetzt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.94 Modul: Öffentliches Wirtschaftsrecht [M-INFO-101217]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Matthias Bäcker  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** **Recht**

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Öffentliches Wirtschaftsrecht (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)</b>			
T-INFO-101309	<b>Telekommunikationsrecht</b>	3 LP	Marsch
T-INFO-101303	<b>Datenschutzrecht</b>	3 LP	Marsch
T-INFO-101311	<b>Öffentliches Medienrecht</b>	3 LP	Dreier
T-INFO-101312	<b>Europäisches und Internationales Recht</b>	3 LP	Brühann
T-INFO-101348	<b>Umweltrecht</b>	3 LP	Bäcker

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ordnet Probleme im besonderen Verwaltungsrecht ein, löst einfache Fälle mit Bezug zu diesen Spezialmaterien und hat einen Überblick über gängige Probleme,
- kann einen aktuellen Fall aus diesem Bereichen inhaltlich und aufbautechnisch sauber bearbeiten,
- kann Vergleiche im Öffentlichen Recht zwischen verschiedenen Rechtsproblemen aus verschiedenen Bereichen ziehen,
- kennt die Rechtsschutzmöglichkeiten mit Blick auf das spezifische behördliche Handeln,
- kann das besondere Verwaltungsrecht unter dem besonderen Blickwinkel des Umgangs mit Informationen auch unter ökonomischen und technischen Aspekten analysieren.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien des Verwaltungsrechts, die für die technische und inhaltliche Beurteilung der Steuerung des Umgangs mit Informationen von wesentlicher Bedeutung sind. Im Telekommunikationsrecht sollen nach einer Einführung in die ökonomischen Grundlagen, insb. Netzwerktheorien, die rechtliche Umsetzung der Regulierung erarbeitet werden. Das öffentliche Medienrecht setzt sich mit der rechtlichen Regelung von Inhalten, insb. im Bereich des Fernsehens und Rundfunks, auseinander. Die Vorlesung Europäisches und Internationales Recht stellt die Grundlagen einer Reihe von Regulierungen (u.a. Telekommunikationsrecht) über den nationalen Bereich hinaus dar. Das Datenschutzrecht schließlich als eine Kernmaterie des Informationswirtschaftsrechts / Wirtschaftsinformatikrecht behandelt aus rechtlicher Sicht die Beurteilung von Sachverhalten rund um den Personenbezug von Informationen. In allen Vorlesungen wird Wert auf aktuelle Probleme sowie auf grundlegendes Verständnis gelegt.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.95 Modul: Ökonometrie und Statistik I [M-WIWI-101638]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 3
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103125	<a href="#">Angewandte Ökonometrie</a>	4,5 LP	Schienle
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-103066	<a href="#">Data Mining and Applications</a>	4,5 LP	Nakhaeizadeh
T-WIWI-103064	<a href="#">Financial Econometrics</a>	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103126	<a href="#">Nicht- und Semiparametrik</a>	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103127	<a href="#">Paneldaten</a>	4,5 LP	Heller
T-WIWI-103065	<a href="#">Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen</a>	4,5 LP	Heller

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.96 Modul: Ökonometrie und Statistik II [M-WIWI-101639]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 9 und 10 LP)			
T-WIWI-103066	<a href="#">Data Mining and Applications</a>	4,5 LP	Nakhaeizadeh
T-WIWI-103064	<a href="#">Financial Econometrics</a>	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103124	<a href="#">Multivariate Verfahren</a>	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-103126	<a href="#">Nicht- und Semiparametrik</a>	4,5 LP	Schienle
T-WIWI-103127	<a href="#">Paneldaten</a>	4,5 LP	Heller
T-WIWI-103128	<a href="#">Portfolio and Asset Liability Management</a>	4,5 LP	Safarian
T-WIWI-103065	<a href="#">Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen</a>	4,5 LP	Heller
T-WIWI-103129	<a href="#">Stochastic Calculus and Finance</a>	4,5 LP	Safarian

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

**Voraussetzungen**

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

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#) muss begonnen worden sein.

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.97 Modul: Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance [M-WIWI-101502]**

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

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

Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102647	<a href="#">Asset Pricing</a> neu	4,5 LP	Ruckes, Uhrig-Homburg
T-WIWI-102622	<a href="#">Corporate Financial Policy</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-109050	<a href="#">Corporate Risk Management</a> neu	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102623	<a href="#">Finanzintermediation</a> neu	4,5 LP	Ruckes
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102609	<a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a> neu	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102861	<a href="#">Advanced Game Theory</a> neu	4,5 LP	Ehrhart, Puppe, Reiß

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Eine der beiden Teilleistungen T-WIWI-102861 "Advanced Game Theory" und T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" ist Pflicht im Modul. Das Modul kann entweder im Pflichtbereich Volkswirtschaftslehre oder im Wahlpflichtbereich angerechnet werden.

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

## 6.98 Modul: Operations Research im Supply Chain Management [M-WIWI-102832]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102723	<a href="#">Graph Theory and Advanced Location Models</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106200	<a href="#">Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102715	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-106546	<a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-102718	<a href="#">Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102719	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung I</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102720	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung II</a>	4,5 LP	Stein
T-WIWI-106549	<a href="#">Large-scale Optimierung</a>	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-102704	<a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102714	<a href="#">Taktisches und operatives Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

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 Lagermanagements vertraut
- ist in der Lage praktische Problemstellungen mathematisch zu modellieren und kann deren Komplexität abschätzen sowie geeignete Lösungsverfahren auswählen und anpassen.

### Voraussetzungen

Im Studiengang Informationswirtschaft M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen im Modul gewählt werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-WIWI-101415 - Operations Research im Supply Chain Management und Health Care Management](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Inhalt**

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

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

**Empfehlungen**

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul *Einführung in das Operations Research* [WI10R] vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Einige Veranstaltungen werden unregelmäßig angeboten.

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

## 6.99 Modul: Optimierung unter Unsicherheit in der Informationswirtschaft [M-WIWI-103243]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Pflichtbestandteil\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
5	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-106545	<a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>	5 LP	Rebennack

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erwerben die Kenntnis moderner Methoden der stochastischen Modellbildung und werden dadurch in die Lage versetzt, einfache stochastische Systeme adäquat zu beschreiben und zu analysieren.

### Voraussetzungen

Keine

### Inhalt

In der zu Grunde liegenden Lehrveranstaltung wird die Theorie der Markov-Ketten vermittelt und anhand zahlreicher Anwendungen die Bedeutung der Markov-Kette als Analyseinstrument herausgearbeitet.

### Anmerkungen

Neues Modul ab Sommersemester 2017.

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

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 150 Stunden (5 Credits).

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



**M****6.100 Modul: Parallele Algorithmen [M-INFO-100796]**

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

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101333	Parallele Algorithmen	5 LP	Sanders

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erwerben ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich der parallelen Algorithmen, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem kann er/sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich paralleler Algorithmen interpretieren und nachvollziehen.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Lehrveranstaltung können die Studierenden

- Begriffe, Strukturen, grundlegende Problemdefinitionen und Algorithmen aus der Vorlesung erklären;
- auswählen, welche Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung einer Fragestellung geeignet sind und diese ggf. den Anforderungen einer konkreten Problemstellung anpassen;
- Algorithmen und Datenstrukturen ausführen, mathematisch präzise analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen;
- Maschinenmodelle aus der Vorlesung erklären sowie Algorithmen und Datenstrukturen in diesen analysieren
- neue Probleme aus Anwendungen analysieren, auf den algorithmischen Kern reduzieren und daraus ein abstraktes Modell erstellen; auf Basis der in der Vorlesung erlernten Konzepte und Techniken eigene Lösungen in diesem Modell entwerfen, analysieren und die algorithmischen Eigenschaften beweisen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Modelle und ihr Bezug zu realen Maschinen:

- shared memory - PRAM
- Message Passing, BSP
- Schaltkreise

Analyse: Speedup, Effizienz, Skalierbarkeit

Grundlegende Techniken:

- SPMD
- paralleles Teilen-und-Herrschen
- kollektive Kommunikation
- Lastverteilung

Konkrete Algorithmen (Beispiele)

- Kollektive Kommunikation (auch für große Datenmengen): Broadcast, Reduce, Präfixsummen, all-to-all exchange
- Matrizenrechnung
- sortieren
- list ranking
- minimale Spannbäume
- Lastverteilung: Master Worker mit adaptiver Problemgröße, random polling, zufällige Verteilung

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP entsprechen ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar

ca. 60 Std. Vor- und Nachbereitung

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsblätter/Vorbereitung Miniseminar

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

**6.101 Modul: Praktikum Algorithmentchnik [M-INFO-102072]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
Prof. Dr. Dorothea Wagner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Informatik**

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-104374	<b>Praktikum Algorithmentchnik</b>	6 LP	Sanders, Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- können das in den Grundlagenmodulen zur Algorithmentchnik erlernte Wissen praktisch anwenden,
- sind in der Lage, Probleme anhand von vorgegebenen Themen der Algorithmik (z.B. Flussalgorithmen, Kürzeste-Wege Probleme, oder Clusteringstechniken) zu analysieren und anschließend eigenständig und in effizienter Weise zu implementieren,
- beherrschen die Schritte von der Modellierung bis hin zur Implementierung und Auswertung bei der praktischen Umsetzung algorithmischer Verfahren,
- besitzen die Fähigkeit, in einem Team ergebnisorientiert zu agieren, das eigene Handeln selbstkritisch zu bewerten und verfügen über hohe eigene Kommunikationskompetenz.

Die Teilnehmer sind außerdem in der Lage, auftretende Problemstellungen mit den Methoden des Algorithm Engineering zu analysieren, Algorithmen zu entwerfen und unter Berücksichtigung moderner Rechnerarchitektur zu implementieren, sowie aussagekräftige experimentelle Evaluationen zu planen und durchzuführen. Die Teilnehmer können zudem die vorgestellten Methoden und Techniken autonom auf verwandte Fragestellungen anwenden.

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Inhalt**

In dem Praktikum *Algorithmentchnik* werden verschiedene Themen aus der Algorithmik vorgegeben, die in kleinen Gruppen von Studenten selbstständig implementiert werden sollen. Hierbei liegt ein Hauptaugenmerk auf objektorientierter Programmierung mit Java oder C++, aber auch Lösungsansätze aus dem Bereich der Linearen Programmierung.

**Arbeitsaufwand**

Praktikum mit 4 SWS, 6 LP

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon  
ca. 10 Std. Präsenzzeit,  
ca. 12 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,  
ca. 128 Std. Implementierungsphase,  
ca. 30 Std. Ausarbeitung und Vorbereitung der Präsentation

## M

**6.102 Modul: Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [M-INFO-103138]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-106239	Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	5 LP	Tichy

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Studenten können.....

- Sprachverarbeitungswerkzeuge (wie Parser, *named entitied recognizer*, aktive Ontologien usw.) praktisch anwenden,
- eine komplette Verarbeitungskette aus den verwendeten Werkzeugen erstellen, um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen,
- ein Softwareprojekt im Bereich der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik strukturieren,
- am Rechner ein vorgegebenes Thema umsetzen und prototypisch implementieren,
- die Ausarbeitung mit minimalem Einarbeitungsaufwand anfertigen und dabei Formatvorgaben berücksichtigen, wie sie von allen Verlagen bei der Veröffentlichung von Dokumenten vorgegeben werden,
- Präsentationen im Rahmen eines wissenschaftlichen Kontextes ausarbeiten,
- die Ergebnisse des Praktikums in schriftlicher/mündlicher Form so präsentieren, wie es im Allgemeinen in wissenschaftlichen Publikationen der Fall ist,
- effektiv im Team kommunizieren,
- technische Sachverhalte verständlich präsentieren.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

In diesem Praktikum werden verschiedene Verfahren der Sprachverarbeitung miteinander kombiniert und in der Praxis angewandt, um mithilfe von natürlicher Sprache zu programmieren. Zum Einsatz kommen verschiedene wissenschaftliche, frei-verfügbare Werkzeuge. Anwendungsbeispiel ist die Programmierung eines Roboters (voraussichtlich ein LEGO Mindstorms EV3).

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand des Praktikums beträgt ca. 150 Stunden.

Davon entfallen ca. 20 Stunden auf obligatorische Treffen zur Einführung in die Themengebiete und zur Besprechung der Aufgabenstellung.

Ca. 40 Stunden sind für optionale Termine vorgesehen, die für ein begleitetes Programmieren oder für Rückfragen genutzt werden können.

In den restlichen ca. 90 Stunden sollen in Gruppenarbeit Literaturrecherchen zu den einzelnen Themengebieten durchgeführt sowie Lösungen entworfen und implementiert werden.

## M

**6.103 Modul: Praktikum: Analyse großer Datenbestände [M-INFO-101663]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103202	<a href="#">Praktikum: Analyse großer Datenbestände</a>	4 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Praktikums sollen das in der Vorlesung „Analysetechniken für große Datenbestände“ erlernte Wissen über Data Mining systematisch und vertieft anwenden, mit Beispielen aus der Praxis von realistischer Komplexität. Dabei sollen die Studierenden gängige Softwaretools im Bereich Datenanalyse kennenlernen und einsetzen. Die Studierenden werden mit der Vorverarbeitung von Rohdaten sowie mit den Analyseschritten im KDD-Prozess vertraut gemacht. Sie sollen lernen, wie man sowohl mit handelsüblichen als auch sehr modernen Analysetools die bestmöglichen Ergebnisse in einer gegebenen Anwendung erzielen kann. Darüber hinaus sollen die Studierenden lernen, im Team zusammenzuarbeiten, um die gestellten Aufgaben erfolgreich zu lösen. Das Praktikum soll sie dazu befähigen, verständlich Ergebnisse und Vorgehensweisen sowohl innerhalb als auch außerhalb ihres Teams zu kommunizieren.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Im Rahmen des Praktikums „Analyse großer Datenbestände“ wird das theoretische Wissen aus der Vorlesung „Analysetechniken für große Datenbestände“ mit Hilfe gängiger Softwaretools praktisch vertieft. Die Veranstaltung teilt sich in mehrere Blöcke, in denen die Teilnehmer jeweils einen KDD-Prozess, d. h. die Wissensextraktion und Datenexploration in einem konkreten Anwendungsfall, durchgehen. Dabei werden verschiedene Data Mining Verfahren näher beleuchtet. Der Fokus liegt auf modernen Verfahren zum Clustering, der Klassifikation sowie der Bestimmung von Frequent Itemsets und Association Rules. Die Bearbeitung der einzelnen Aufgaben erfolgt in Teams.

**Arbeitsaufwand**

122 h 30 min

## M

**6.104 Modul: Praktikum: Analysis of Complex Data Sets [M-INFO-102807]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik**Leistungspunkte**  
4**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Englisch**Level**  
4**Version**  
1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-105796	<a href="#">Praktikum: Analysis of Complex Data Sets</a>	4 LP	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Im Rahmen des Praktikums „Analyse großer Datenbestände“ wird das theoretische Wissen aus der Vorlesung „Analysetechniken für große Datenbestände“ mit Hilfe gängiger Softwaretools praktisch vertieft. Die Veranstaltung teilt sich in zwei Blöcke: Einen zum aktuellen Stand der Technik und einen darüber hinausgehenden Themenblock mit offenen Forschungsfragen. Im ersten Block wird unter Anlehnung an den KDD-Prozess ein Anwendungsbeispiel für die Wissensextraktion und Datenexploration in einem Unternehmen durchgespielt. Hierbei werden die verschiedenen Data Mining Verfahren näher beleuchtet. Der Fokus liegt auf Verfahren zum Clustering, der Klassifikation sowie der Bestimmung von Frequent Itemsets und Association Rules. Im zweiten Block wird ein einzelner Schritt im KDD-Prozess und dessen Schwächen im Stand der Technik betrachtet. Die Studierenden werden für diese offenen Probleme sensibilisiert und angeleitet eigene Lösungsansätze zu diesen offenen Forschungsfragen zu entwickeln. Sowohl das Anwendungsbeispiel als auch die offenen Forschungsfragen werden in Teams bearbeitet.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Im Praktikum soll das in der Vorlesung „Analysetechniken für große Datenbestände“ erlernte Wissen über Data Mining in die Praxis umgesetzt werden. Dabei sollen die Studierenden gängige Softwaretools im Bereich Datenanalyse kennenlernen und diese in einer realen Anwendung einsetzen. Im ersten Teil des Praktikums sollen die Studierenden mit der Vorverarbeitung von Rohdaten sowie mit den Analyseschritten im KDD-Prozess vertraut gemacht werden. Sie sollen lernen wie man mit handelsüblichen Analysetools die bestmöglichen Ergebnisse in einer gegebenen Anwendung erzielen kann. Im zweiten Teil des Praktikums sollen die Schwächen eines einzelnen Analyseschrittes näher untersucht werden. Die Studierenden werden mit ungelösten Problemen aus der Fachliteratur konfrontiert und lernen Lösungen dazu selbst zu entwickeln. Darüber hinaus sollen die Studenten lernen, im Team zusammenzuarbeiten, um die einzelnen Aufgaben erfolgreich zu lösen.

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit (8x2x45 min) = 12h
- Einarbeitung 20h
- Eigenverantwortliches Arbeiten 80h 30 min
- Präsentationsvorbereitung 10h

Summe 122h 30 min

## M

**6.105 Modul: Praktikum: Geometrisches Modellieren [M-INFO-101666]****Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103207	Praktikum: Geometrisches Modellieren	3 LP	Prautzsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Im Praktikum wird die Anwendung einiger CAD-Techniken für die Arbeit mit Freiformkurven und -flächen geübt. Darüber hinaus soll im Team zusammengearbeitet werden, um die Aufgaben des Praktikums zu lösen.

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Praktikums verstehen ausgewählte Algorithmen des Geometrischen Modellierens im Detail und können kleine bis mittlere lauffähige Programme in C++ erstellen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

In diesem Praktikum werden klassische Techniken des Kurven- und Flächenentwurfs behandelt, die in zahlreichen CAD-Systemen Anwendung finden. Anhand kleiner Beispielprobleme wird der Stoff aus den Vorlesungen im Bereich der geometrischen Datenverarbeitung erarbeitet. Im Rahmen des Praktikums wird mit einer C++-Klassenbibliothek gearbeitet, die um Methoden und Klassen erweitert werden soll.

Vorkenntnisse aus den Vorlesungen *Kurven und Flächen im CAD* oder *Rationale Splines* oder vergleichbaren Veranstaltungen sind wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Ein Teil der Inhalte des Praktikums ist auch in den CAGD-Applets, siehe <http://i33www.ira.uka.de/applets/>, einem "interaktiven Tutorial zum geometrischen Modellieren", enthalten.

**Arbeitsaufwand**

90 h

## M

**6.106 Modul: Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis [M-INFO-103302]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Informatik](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Unregelmäßig	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-106580	<a href="#">Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis</a>	5 LP	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen die Studierenden

- auswählen können, welche Algorithmen und Modelle zur Lösung eines gegebenen Graphenvisualisierungsproblems geeignet sind und diese ggf. an eine konkrete Problemvariante anpassen;
- sich eigenständig in Fachliteratur einarbeiten können;
- im Team basierend auf den Techniken aus der Literatur neue Lösungsideen für die aktuelle Fragestellung des Graph Drawing Contests entwickeln, diskutieren und bewerten können;
- im Team die eigenen Lösungsideen implementieren und ein Programm für die Wettbewerbsteilnahme entwickeln können;
- die Arbeitsergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag präsentieren können.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Netzwerke sind relational strukturierte Daten, die in zunehmendem Maße und in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen auftreten. Die Beispiele reichen von physischen Netzwerken, wie z.B. Transport- und Versorgungsnetzen, hin zu abstrakten Netzwerken, z.B. sozialen Netzwerken. Für die Untersuchung und das Verständnis von Netzwerken durch den Menschen ist die Visualisierung ein grundlegendes Werkzeug.

Mathematisch lassen sich Netzwerke als Graphen modellieren und das Visualisierungsproblem lässt sich auf das algorithmische Kernproblem reduzieren, ein Layout des Graphen, d.h. geeignete Knoten- und Kantenpositionen in der Ebene, zu bestimmen. Dabei werden je nach Anwendung und Graphenklasse unterschiedliche Anforderungen an die Art der Zeichnung und die zu optimierenden Gütekriterien gestellt. Das Forschungsgebiet des Graphenzeichnens greift dabei auf Ansätze aus der klassischen Algorithmik, der Graphentheorie und der algorithmischen Geometrie zurück.

In diesem Modul wird die Graphenvisualisierung in ihrer praktischen Umsetzung behandelt. Dazu erarbeiten sich die Studierenden zunächst die relevante Literatur zum Thema, entwerfen dann im Team neue Lösungsansätze durch Modifikation bestehender Algorithmen und Entwicklung neuer Heuristiken, und implementieren und evaluieren schließlich ihren eigenen Lösungsansatz.

**Arbeitsaufwand**

150 h



**M**

## 6.107 Modul: Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten [M-INFO-103128]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

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

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Unregelmäßig	1 Semester	Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-INFO-106219	<a href="#">Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten</a>	4 LP	Böhm

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

### Qualifikationsziele

Goal of the lab course is to implement Data Mining Techniques in Java. Then, the students are supposed to design and conduct an empirical evaluation of their own approach against another (provided) baseline approach using data of the Sloan digital SkyServer. The implementation includes requirements engineering, modelling, test-driven implementation and integrations into an existing Open-Source project.

- We examine advanced Data Mining Approaches comparing the similarity of SQL queries.
- The course provides an overview on existing solutions to determine their strong and weak points based on a real-world case study.

### Voraussetzungen

Siehe Teilleistung.

### Inhalt

In this practical course, students will gain in depth insides on advanced Data Mining Approaches in the context of Big Data. In particular, the students shall implement and evaluate an advanced approach to compare the similarity of SQL queries in order to build an on-the-fly query recommendation system. This way, students learn to tailor existing approaches to a specific application scenario and to evaluate this approach using a real-world case study. The goal of the lab course is build a software solution in small teams. To this end, the students get in-depth practical experience on agile software-development and team skills.

### Empfehlungen

Advanced knowledge on Data Mining approaches, particular distance-based classifications, e.g., from the course "Analysetechniken für große Datenbestände" [24114] are a pre-condition. In addition, we require the students to have advanced experiences in Java programming.

### Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit (8x2x45 min) = 12h
- Einarbeitung 20h
- Eigenverantwortliches Arbeiten 80h 30 min
- Präsentationsvorbereitung 10h

Summe 122h 30 min

## M

**6.108 Modul: Praktikum: Smart Data Analytics [M-INFO-103235]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-106426	Praktikum: Smart Data Analytics	6 LP	Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele****Lernziele:** Nach Abschluss des Praktikums können die Studierenden

- neue kontextsensitive Systeme unter Einsatz existierender "IoT", "Machine Learning" und "Big Data"-Komponenten implementieren
- existierende Komponenten und Algorithmen im Bereich Maschine Learning, Data Mining und Big Data auswählen und anpassen
- Datensätze aufbereiten und hierzu geeignete Verfahren identifizieren
- durch Experimente verschiedene Verfahren und Parametrisierungen bewerten und vergleichen
- durch Analyse der experimentellen Ergebnissen Verfahren und Verarbeitungsketten anwendungsspezifisch verbessern
- explorative Konzepte der Smart Data Innovation als "Data Analyst" bzw. "Data Scientist" selbständig anwenden

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul **M-INFO-101883 - Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme** darf nicht begonnen worden sein.

**Inhalt**

Kontextsensitivität wird oftmals als Schlüsselkomponente intelligenter Software bezeichnet. Systeme, die den Kontext ihrer Nutzer erkennen und verarbeiten können, können Dienste optimal und idealerweise ohne explizite Eingaben der Nutzer erbringen (siehe auch Beschreibung zur Vorlesung 24658)

Im Praktikum werden Techniken, Methoden und Software der Kontexterfassung und -verarbeitung als Basis von Smart Data Analytics vertieft. Im Fokus steht vor allem die im Smart Data Innovation Lab verwendete Hardware und Software (industriell genutzte Systeme wie z.B. SAP HANA und IBM Watson aber auch insbesondere Open Source Software zur Datenanalyse wie Spark, scikit-learn und Jupyter/iPython Notebooks) sowie Nutzung von Sensordaten und Zeitserien in wirtschaftlich-relevanten Anwendungen

Bewertet wird die praktische Lösung von Aufgaben die als Übungsblätter verteilt werden. Des Weiteren wird ein beispielhaftes Anwendungsproblem aus dem Analyticsbereich während des Praktikums mit Teilnahme an Wettbewerben (z.B. Kaggle o.Ä.) gelöst. In dieser Phase wird an das CRISP-DM Vorgehensweise angelehnt, was während des Praktikums erläutert wird. Vorwissen im Bereich Data-Mining/Machine-Learning ist vorausgesetzt.

Die praktischen Aufgaben finden im Umfeld aktueller wissenschaftlicher Arbeiten sowie aktueller Plattformen und Technologien statt. Das Praktikum ist forschungsorientiert und orientiert sich thematisch an aktuellen Projekte am Smart Data Innovation Lab am KIT. Dabei sollen insbesondere Einblicke in aktuelle Problemstellungen in der industriellen Anwendung gewährt werden. Ziel ist es auf Basis von konkreten Anwendungsbeispielen in Gruppen innovative, effiziente und praxisorientierte Lösungsansätze zu erarbeiten und als technologische Demonstratoren wissenschaftlich zu präsentieren.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden bei der Durchführung von den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterstützt und erhalten Zugang zu den notwendigen Datenquellen und Großrechnern.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

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

**Präsenzzeit: Präsentation/Diskussion**

15 x 45 min

11 h 15 min

**Persönliche Nachbereitung der Folien/Aufgaben**

15 x 30 min

7 h 30 min

**Individuelle Präsentation eines für die Implementierung relevanten wiss. Artikels**

30 h 0 min

**Praktische Bearbeitung der Aufgaben in Gruppe und individuell**

15 x 8h

120 h 0 min

**Ergebnisse dokumentieren und für Präsentation aufbereiten**

15 x 45 min

11 h 15min

**SUMME**

180 h 00 min

## M

**6.109 Modul: Randomisierte Algorithmen [M-INFO-100794]**

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101331	Randomisierte Algorithmen	5 LP	Worsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze und Techniken für den Einsatz von Randomisierung in Algorithmen sowie Werkzeuge für deren Analyse.

Sie sind in der Lage, selbst typische Schwachstellen deterministischer Algorithmen zu identifizieren und randomisierte Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln und zu beurteilen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Randomisierte Algorithmen sind nicht deterministisch. Ihr Verhalten hängt vom Ausgang von Zufallsexperimenten ab. Diese Idee wurde erstmals von Rabin durch einen randomisierten Primzahltest bekannt. Inzwischen gibt es für eine Vielzahl von Problemen randomisierte Algorithmen, die (in dem einen oder anderen Sinne) schneller sind als deterministische Verfahren. Außerdem sind randomisierte Algorithmen mitunter einfacher zu verstehen und zu implementieren als „normale“ (deterministische) Algorithmen.

Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur verschiedene „Arten“ randomisierter Algorithmen (Las Vegas, Monte Carlo, ...) vorgestellt, sondern auch die für die Analyse ihrer Laufzeit notwendigen wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen weitgehend erarbeitet und grundlegende Konzepte wie Markov-Ketten behandelt. Da stochastische Methoden in immer mehr Informatikbereichen von Bedeutung sind, ist diese Vorlesung daher auch über das eigentliche Thema hinaus von Nutzen.

Themen: probabilistische Komplexitätsklassen, Routing in Hyperwürfeln, Spieltheorie, Random Walks, randomisierte Graphalgorithmen, randomisiertes Hashing, randomisierte Online-Algorithmen

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

## M

**6.110 Modul: Recht der Wirtschaftsunternehmen [M-INFO-101216]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Recht](#)

<b>Leistungspunkte</b> 9	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 2 Semester	<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Level</b> 4	<b>Version</b> 2
-----------------------------	---------------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------	---------------------

<b>Wahlpflichtblock: Recht der Wirtschaftsunternehmen (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)</b>			
T-INFO-101329	<a href="#">Arbeitsrecht I</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101330	<a href="#">Arbeitsrecht II</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101316	<a href="#">Vertragsgestaltung</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101314	<a href="#">Steuerrecht II</a>	3 LP	Dietrich, Dreier
T-INFO-101315	<a href="#">Steuerrecht I</a>	3 LP	Dreier

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Das Modul umfasst eine Reihe von Spezialmaterien im Unternehmensrecht, deren Kenntnis unerlässlich ist, um sinnvolle unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Aufbauend auf dem bisher erworbenen Wissen im Privatrecht erhalten die Studierenden praxisrelevante Einblicke darin, wie Verträge konzipiert werden, sowie noch detailliertere Kenntnisse im Bürgerlichen Recht und im deutschen Handels- und Gesellschaftsrecht. Daneben steht die Vermittlung solider Kenntnisse im Arbeits- und Steuerrecht.

## M

**6.111 Modul: Recht des Geistigen Eigentums [M-INFO-101215]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Recht](#)

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

Wahlpflichtblock: Recht des Geistigen Eigentums (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-102036	<a href="#">Vertragsgestaltung im IT-Bereich</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101308	<a href="#">Urheberrecht</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101310	<a href="#">Patentrecht</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-101313	<a href="#">Markenrecht</a>	3 LP	Matz
T-INFO-101307	<a href="#">Internetrecht</a>	3 LP	Dreier
T-INFO-108462	<a href="#">Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts</a>	3 LP	Dreier

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt detaillierte Kenntnisse in den hauptsächlichen Rechten des geistigen Eigentums,
- analysiert und bewertet komplexere Sachverhalte und führt sie einer rechtlichen Lösung zu,
- setzt die rechtlichen Grundlagen in Verträge über die Nutzung geistigen Eigentums um und löst komplexere Verletzungsfälle,
- kennt und versteht die Grundzüge der registerrechtlichen Anmeldeverfahren und hat einen weitreichenden Überblick über die durch das Internet aufgeworfenen Rechtsfragen
- analysiert, bewertet und evaluiert entsprechende Rechtsfragen unter einem rechtlichem, einem informationstechnischen, wirtschaftswissenschaftlichen und rechtspolitischen Blickwinkel.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Das Modul vermittelt Kenntnisse in den Kerngebieten des Immaterialgüterrechts und Kernthemen des Internetrechts. Es werden die Voraussetzungen und das erforderliche Procedere erklärt, um Erfindungen und gewerbliche Kennzeichen national und international zu schützen. Zudem wird das nötige Know How vermittelt, um Schutzrechte zu verwenden und Schutzrechte gegen Angriffe Dritter zu verteidigen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung *Patentrecht II - Rechte an Erfindungen im Rechtsverkehr* findet nicht mehr statt.

**Arbeitsaufwand**

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

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

## M

**6.112 Modul: Robotik I - Einführung in die Robotik [M-INFO-100893]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	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 geprüft werden, wenn im Bachelor-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 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 120 h

## M

**6.113 Modul: Sales Management [M-WIWI-101487]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	6

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102890	<a href="#">Sales Management and Retailing</a>	3 LP	Klarmann
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 1 Bestandteil)</b>			
T-WIWI-106137	<a href="#">Country Manager Simulation</a>	1,5 LP	Feurer
T-WIWI-102834	<a href="#">Case Studies in Sales and Pricing</a>	1,5 LP	Klarmann
T-WIWI-106981	<a href="#">Digital Marketing and Sales in B2B</a>	1,5 LP	Konhäuser
T-WIWI-102891	<a href="#">Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen</a>	1,5 LP	Klarmann, Schröder
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 2 Bestandteile)</b>			
T-WIWI-107720	<a href="#">Market Research</a>	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-102883	<a href="#">Pricing</a>	4,5 LP	Feurer

**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**

Studierende

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

**Voraussetzungen**

Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" muss im Modul erfolgreich geprüft werden.



**Inhalt**

Ziel dieses Moduls ist es, zentrale Inhalte des Bereiches Vertriebsmanagement zu vermitteln. In vielen Büchern wird der Vertrieb als Marketingaufgabe dargestellt, während die Praxis strikt zwischen Marketing- und Vertriebsabteilungen trennt. Die Facetten, Besonderheiten und Herausforderungen im Vertrieb sollen im Rahmen dieses Moduls behandelt werden. Studierende können dabei zwischen folgenden Kursen wählen: Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" geht auf Herausforderung bei der Gestaltung des Vertriebssystems ein, auf das Customer Relationship Management sowie auf zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings. Händler-Hersteller Beziehungen und sich daraus ergebende Besonderheiten werden thematisiert. Diese Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Im Kurs "Pricing" lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Verhaltenswissenschaftliche Preisforschung sowie Ansatzpunkte der Preisbestimmung sind beispielhafte Vertiefungsfelder der Veranstaltung. Die Veranstaltung "Market Research" vermittelt praxisrelevante Inhalte zur Messung von Kundeneinstellungen und Kundenverhalten. Sie erlernen den Einsatz statistischer Verfahren zur Vorbereitung von strategischen Entscheidungen im Marketing. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Seminar- oder Abschlussarbeiten bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb interessiert sind. In der Veranstaltung "Case Studies in Pricing" ist es Aufgabe der Teilnehmer innerhalb einer Gruppe praxisorientierte Fallstudien zu bearbeiten. Ziel des Fallstudien-Designs ist die aktive Anwendung erlernter Inhalte, eine sinnvolle Ableitung konkreter Handlungsimplikationen sowie die erfolgreiche Lösung strategischer Herausforderungen im Preismanagement. Der Kurs "Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen" diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt. Im Kurs "Country Manager Simulation" lernen Studierende eine internationale Markteinführungsstrategie zu planen und durchzuführen.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.114 Modul: Semantische Technologien [M-WIWI-101457]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Einmalig	1 Semester	4	1

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (zwischen 8 und 10 LP)			
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103112	Web Science	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik	4 LP	Oberweis, Sack, Sunyaev, Sure-Vetter, Volkamer, Zöllner
T-WIWI-103480	Seminar Informatik B (Master)	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Informatik

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Erfolgskontrolle zum Seminar und Praktikum erfolgt benotet als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- versteht die Konzepte zur Realisierung von Semantic Web Technologien, inklusive Linked Data
- entwickelt Ontologien für den Einsatz in semantischen webbasierten Applikationen und wählt dazu geeignete Repräsentationssprachen aus,
- ist vertraut mit Verfahren zur Repräsentation und Modellierung von Wissen,
- ist in der Lage die Methoden und Technologien semantischer Webtechnologien auf andere Anwendungsgebiete zu übertragen,
- bewertet das Potential semantischer Webtechnologien für neue Anwendungsbereiche,
- versteht die Herausforderungen in den Bereichen der Daten- und Systemintegration im Web und kann selbstständig Lösungen erarbeiten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Im Modul Semantische Technologien werden Grundlagen, Methoden und Anwendungen für intelligente Systeme im World Wide Web behandelt. Grundlegend sind dafür die skalierbare Bereitstellung von Wissen, die Bereitstellung der Daten als Linked Data, sowie Methoden zur Analyse von Netzwerken.

Formale Grundlagen und praktische Aspekte wie Wissensmodellierung und verfügbare Tools für Repräsentationssprachen für Ontologien werden detailliert behandelt. Ebenso werden Methoden zur Realisierung intelligenter Systeme im World Wide Web verdeutlicht und Anwendungen wie z.B. in den Bereichen Web 2.0 oder Service Science werden besprochen und evaluiert.

Des Weiteren werden Methoden zur Netzwerkanalyse und daraus resultierende Erkenntnisse vermittelt. Diese Erkenntnisse können verwendet werden um Empfehlungssysteme zu entwerfen und soziale Netzwerkphänomene zu erklären. Eine Vielzahl von Verfahren existieren, um Muster, die, wenn wertvolle interpretiert, möglicherweise bisher unbekannte, Erkenntnissen liefern. Diese Informationen können prädiktiv oder beschreibend sein.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 8 Leistungspunkten: ca. 240 Stunden. Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls.

## M

**6.115 Modul: Seminarmodul Informatik [M-INFO-102822]**

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** **Forschungsfach**

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

Wahlpflichtblock: Seminar Informatik (1 Bestandteil)			
T-INFO-104336	<b>Seminar Informatik A</b>	3 LP	Abeck
T-WIWI-103480	<b>Seminar Informatik B (Master)</b>	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Informatik

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- setzt sich mit einem abgegrenzten Problem im Bereich der Informatik 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 erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**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

**6.116 Modul: Seminarmodul Recht [M-INFO-101218]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** **Forschungsfach**

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101997	<b>Seminar aus Rechtswissenschaften I</b>	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 erworbenen Kompetenzen dienen im Besonderen der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit. Begleitet durch die entsprechenden Prüfer übt sich der Studierende beim Verfassen der abschließenden Seminararbeiten und bei der Präsentation derselben im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten.

**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

**6.117 Modul: Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften [M-WIWI-102736]**

**Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** **Forschungsfach**

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
3	Deutsch	4	1

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-103474	<b>Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master)</b>	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre
T-WIWI-103478	<b>Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master)</b>	3 LP	Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre
T-WIWI-103481	<b>Seminar Operations Research A (Master)</b>	3 LP	Nickel, Rebennack, Stein
T-WIWI-103483	<b>Seminar Statistik A (Master)</b>	3 LP	Grothe, Schienle

**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 erforderlich 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

**6.118 Modul: Service Analytics [M-WIWI-101506]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Hansjörg Fromm  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-108715	<a href="#">Artificial Intelligence in Service Systems</a> neu	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-105777	<a href="#">Business Intelligence Systems</a> neu	4,5 LP	Mädche, Nadj, Toreini
T-WIWI-102822	<a href="#">Industrial Services</a> neu	4,5 LP	Fromm
T-WIWI-102899	<a href="#">Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R</a> neu	4,5 LP	Dorner, Weinhardt
T-WIWI-105778	<a href="#">Service Analytics A</a> neu	4,5 LP	Fromm, Setzer
T-WIWI-109940	<a href="#">Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik</a> neu	4,5 LP	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- kennt die theoretischen Grundlagen und die wichtigsten Bausteine von Business Intelligence Systemen,
- erwirbt die grundlegenden Fähigkeiten, Business Intelligence- und Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- lernt unterschiedliche Anwendungsszenarien von Analytics im Service-Kontext kennen,
- ist in der Lage verschiedene Analytics Methoden zu unterscheiden und diese kontextbezogen anzuwenden,
- lernt Analytics-Software im Service-Kontext anzuwenden,
- trainiert die strukturierte Erfassung und Lösung von praxisbezogenen Problemstellungen mit Hilfe kommerzieller Business Intelligence Softwarepaketen sowie Analytics-Methoden und -Werkzeugen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Die Bedeutung von Dienstleistungen in modernen Volkswirtschaften ist unverkennbar – nahezu 70% der Bruttowertschöpfung werden im tertiären Sektor erzielt und eine wachsende Anzahl von Industrieunternehmen reichern ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an oder transformieren ihre Geschäftsmodelle fundamental. Die rapide zunehmende Verfügbarkeit von Daten („Big Data“) und deren intelligente Verarbeitung unter Verwendung analytischer Methoden und Business Intelligence-Systemen spielt hierbei eine zentrale Rolle.

Ziel dieses Moduls ist es den Studierenden einen umfassenden Überblick in den Themenbereich des Business Intelligence & Analytics mit einem Fokus auf Dienstleistungsfragestellungen zu geben. Anhand verschiedener Szenarien wird aufgezeigt, wie die Methoden und Systeme dabei helfen können existierende Dienstleistungen zu verbessern bzw. neue innovative datenbasierte Dienstleistungen zu schaffen.

**Empfehlungen**

Die Veranstaltungen Service Analytics A [2595501] oder Service Analytics B [2540498] sollen vertieft werden.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 100 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden



## M

**6.119 Modul: Service Computing [M-WIWI-102827]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Sprache	Level	Version
9	Deutsch	4	1

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-105801	Service Oriented Computing	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-102666	Knowledge Discovery	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103112	Web Science	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik	4 LP	Oberweis, Sack, Sunyaev, Sure-Vetter, Volkamer, Zöllner
T-WIWI-102670	Seminarpraktikum Knowledge Discovery	4 LP	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 1 h nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Bewertung des Seminars erfolgt benotet als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2009 Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2015.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- besitzen grundlegende Kompetenz im Bereich Daten- und Systemintegration im Web
- erlernen Konzepte zu Web-basierten Architekturen und Anwendungen, sowie zu Web 2.0, Cloud Computing und Semantic Web
- kennen verschiedene maschinelle Verfahren zum überwachten als auch zum unüberwachten Erlernen von Wissen
- erlernen Methoden zur Netzwerktheorie sowie Netzwerkanalyse
- kennen dynamische und interoperable Systeme im Wissensmanagement

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Services kann man aus verschiedenen Perspektiven betrachten. Die Informatik betrachtet traditionell Services und Web Services als Software, welche einen spezifischen Dienst erfüllt. Durch die ständige Zunahme von Cloud Anwendungen werden Services immer wichtiger. Die angebotenen Services und deren Funktionen müssen ausreichend beschrieben werden um auffindbar zu sein.

In diesem Modul werden die wichtigsten maschinellen Lernverfahren eingeführt und ihren Einsatz im Bezug auf verschiedene Informationsquellen. Weiter werden Analysemöglichkeiten über Netzwerke, sowie verschiedene Architekturen und Beschreibungen von Services vorgestellt. Dabei wird unter anderem die praktische Einsetzbarkeit der vorgestellten Methoden und Algorithmen in den jeweiligen Einsatzgebieten verglichen.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.120 Modul: Service Design Thinking [M-WIWI-101503]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Gerhard Satzger Prof. Dr. Christof Weinhardt
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule WIWI)</a> <a href="#">Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule BWL)</a>

<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Dauer</b>	<b>Level</b>	<b>Version</b>
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102849	<a href="#">Service Design Thinking</a>	9 LP	Satzger, Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende lernt

- ein umfassendes Verständnis der an der Stanford University entwickelten, weltweit anerkannten Innovationsmethodik "Design Thinking"
- neue, kreative Lösungen durch umfassendes Beobachten seiner/ihrer Umwelt und insbesondere von Service-Endnutzern zu entwickeln
- frühzeitig und eigenständig Prototypen der gesammelten Ideen zu entwickeln, diese zu testen und iterativ zu verbessern
- die erlernte Methodik im Rahmen eines echten Innovationsprojekts anzuwenden, das von einem Praxispartner gestellt wird.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

**Paper Bike:** Erlernen der grundlegenden Methodenelemente anhand des Baus eines Fahrzeuges bestehend aus Papier. Dieses wird am Ende der Paper-Bike-Phase im Rahmen des internationalen Kick-off Events mit Teilnehmern anderer Universitäten im Rahmen einer Paper-Bike-Rallye getestet.

**Design Space Exploration:** Erkundung des Problemraums durch Beobachtung von Kunden / Menschen die mit dem Problem in Zusammenhang stehen. In dieser Phase bilden sich die Studierenden zu „Experten“ aus.

**Critical Function Prototype:** Identifikation von kritischen Funktionen aus Sicht der Kunden, die zur Lösung des Gesamtproblems beitragen könnten. Anschliessender Bau von Prototypen je kritischer Funktion und Testen dieser in realen Kundensituationen.

**Dark Horse Prototype:** Umkehrung von bislang getroffenen Annahmen und Erfahrungen. Das Ziel ist die Entwicklung von radikal neuen Ideen. Bau von Prototypen für die neu gewonnen Funktionen.

**Funky Prototype:** Integration der einzelnen erfolgreich getesteten Funktionen aus der Critical Function und Dark Horse Phase zu Lösungskonzepten. Diese werden ebenso getestet und weiterentwickelt.

**Functional Prototype:** Selektion erfolgreicher Funky Prototypen und Entwicklung dieser in Richtung hoch aufgelöster Prototypen. Der endgültige Lösungsansatz für das Projekt wird detailliert niedergelegt und Feedback dazu eingeholt.

**Final Prototype:** Umsetzung des erfolgreichsten Functional Prototypen für die Abschlusspräsentation.

**Empfehlungen**

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

Unsere bisherigen Teilnehmer fanden es empfehlenswert, das Modul zu Beginn des Master-Programms zu belegen.

**Anmerkungen**

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt. Das Modul (und auch die Teilleistung) geht über zwei Semester. Es startet jedes Jahr Ende September und läuft bis Ende Juni des darauffolgenden Jahres. Ein Einstieg ist nur zu Programmstart im September (Bewerbung im Mai/Juni) möglich. Weitergehende Informationen zu Bewerbungsprozess und dem Programm selbst finden Sie in der Teilleistungsbeschreibung sowie über die Website des Programms (<http://sdt-karlsruhe.de>). Ferner führt das KSRI jedes Jahr im Mai eine Informationsveranstaltung zum Programm durch. Dieses Modul ist Teil des KSRI-Lehrprofils „Digital Service Systems“. Weitere Informationen zu einer möglichen service-spezifischen Profilierung sind unter [www.ksri.kit.edu/teaching](http://www.ksri.kit.edu/teaching) zu finden.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Der Arbeitsaufwand für dieses praxisnahe Modul ist vergleichsweise hoch, da die Teilnehmer in internationalen Teams mit Teilnehmern anderer Universitäten sowie Partnerunternehmen zusammenarbeiten. Hieraus entsteht ein entsprechender Koordinationsaufwand.

## M

**6.121 Modul: Service Economics and Management [M-WIWI-102754]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102881	<a href="#">Business and IT Service Management</a>	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-102640	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-106201	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a>	4,5 LP	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- versteht die Grundlagen des Managements digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme,
- erhält einen umfassenden Einblick in die Bedeutung und wichtigsten Eigenschaften von Informationssystemen als zentralem Baustein für die Digitalisierung von Geschäftsprozessen, Produkten und Dienstleistungen.
- kennt die wichtigsten Konzepte und Theorien, um den digitalen Transformationsprozess von Dienstleistungssystemen erfolgreich zu gestalten,
- versteht die OR-Methoden im Bereich des Dienstleistungsmanagements und kann sie entsprechend anwenden,
- ist in der Lage, große Mengen verfügbarer Daten systematisch zur Planung, zum Betrieb und zur Verbesserung komplexer Serviceangeboten einzusetzen und Informationssysteme zu gestalten und zu steuern
- kann gezielt marktorientierte Koordinationsmechanismen entwickeln und in Dienstleistungssystemen einsetzen

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

In diesem Modul werden die Grundlagen für das Management digitaler Dienstleistungen und zugehöriger Systeme gelegt. Die Veranstaltungen des Moduls vermitteln Grundkonzepte für das erfolgreiche Management von Dienstleistungssystemen und deren digitaler Transformation. Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.122 Modul: Service Innovation, Design & Engineering [M-WIWI-102806]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
Prof. Dr. Gerhard Satzger
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-105773	<a href="#">Digital Service Design</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-102639	<a href="#">Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung</a>	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-108437	<a href="#">Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-102799	<a href="#">Seminarpraktikum Service Innovation</a>	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-102641	<a href="#">Service Innovation</a>	4,5 LP	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- kennt Herausforderungen, Konzepte, Methoden und Werkzeuge des Innovationsmanagements für Dienstleistungen und kann diese erfolgreich anwenden.
- hat ein umfassendes Verständnis der Entwicklung und des Designs innovativer Dienstleistungen, und kann geeignete Methoden und Werkzeuge auf reale Fragestellungen anzuwenden,
- hat die Fähigkeit, die Konzepte des Innovationsmanagements, der Entwicklung und des Designs von Dienstleistungen in Organisationen einzubetten,
- versteht die strategische Bedeutung von Dienstleistungen, kann Wertschöpfung im Kontext von Dienstleistungssystemen darstellen, und die Möglichkeiten deren digitaler Transformation zielgerichtet nutzen
- erarbeitet konkrete Lösungen für praxisrelevante Aufgabenstellungen in Teams.

**Voraussetzungen****Abhängigkeiten zwischen Kursen:**

Die Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation kann nur gewählt werden, wenn die Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design nicht gewählt wird.

**Inhalt**

In diesem Modul werden die Grundlagen gelegt, erfolgreiche Innovationen durch IKT-unterstützte Dienstleistungen zu schaffen. Dies beinhaltet Methoden und Werkzeuge für das Innovationsmanagement, für das Design und die Entwicklung digitaler Dienstleistungen wie auch für die Umsetzung neuer Geschäftsmodelle.f+

Anhand aktueller Beispiele aus Forschung und Praxis wird die Relevanz der bearbeiteten Themen verdeutlicht. Die Practical Seminars werden i.d.R. in Kooperation mit Praxispartnern durchgeführt.

**Empfehlungen**

Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Service Innovation [2595477] wird in Kombination mit der Veranstaltung Service Innovation [2595468] empfohlen.

Der Besuch der Veranstaltung Practical Seminar Digital Service Design [neu] wird in Kombination mit der Veranstaltung Digital Service Design [neu] empfohlen.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.123 Modul: Service Management [M-WIWI-101448]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102881	<a href="#">Business and IT Service Management</a>	4,5 LP	Satzger
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (4,5 LP)</b>			
T-WIWI-108715	<a href="#">Artificial Intelligence in Service Systems</a>	4,5 LP	Satzger
T-WIWI-106201	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a>	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-102822	<a href="#">Industrial Services</a>	4,5 LP	Fromm
T-WIWI-102899	<a href="#">Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R</a>	4,5 LP	Dorner, Weinhardt
T-WIWI-105778	<a href="#">Service Analytics A</a>	4,5 LP	Fromm, Setzer
T-WIWI-102641	<a href="#">Service Innovation</a>	4,5 LP	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

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

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



## M

**6.124 Modul: Service Operations [M-WIWI-102805]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102718	<a href="#">Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102884	<a href="#">Operations Research in Health Care Management</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102715	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102716	<a href="#">Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)</a>	4,5 LP	Nickel
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102860	<a href="#">Supply Chain Management in der Prozessindustrie</a>	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102872	<a href="#">Challenges in Supply Chain Management</a>	4,5 LP	Mohr

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage service-spezifische Problemstellungen zu analysieren, mathematisch zu modellieren und zu erläutern,
- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von fortgeschrittenen Optimierungsverfahren, insbesondere aus der diskreten Optimierung,
- modelliert und klassifiziert Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle Optimierungsprobleme aus den Bereichen Supply Chain Management und Health Care selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen.

**Voraussetzungen**

Im Studiengang Informationswirtschaft M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen im Modul gewählt werden.

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme im Service Kontext mit den Schwerpunkten Supply Chain Management und Health Care. Explizit vertiefen Studierende in diesem Modul ihre Kenntnisse zu service-spezifischen Problemstellungen der Planung und Optimierung mit gemischt-ganzzahligen Entscheidungsvariablen.

**Empfehlungen**

Die Veranstaltung Practical Seminar Health Care sollte mit der Veranstaltung OR in Health Care Management kombiniert werden.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.125 Modul: Sichere Mehrparteienberechnung [M-INFO-104119]****Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-108540	<a href="#">Sichere Mehrparteienberechnung</a>	3 LP	Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- kennt wichtige Protokolle zur sicheren Mehrparteienberechnung
- versteht und beurteilt Bedrohungsmodelle von sicherer Mehrparteienberechnung
- versteht und erklärt elementare Beweistechniken, z.B. Reduktion

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

Sichere Mehrparteienberechnungen erlauben einer Menge sich gegenseitig misstrauender Teilnehmer gemeinsam ein Ergebnis zu berechnen, wobei keine Teilmenge der Teilnehmer das Ergebnis verfälschen kann oder mehr über die Eingaben ehrlicher Parteien erfährt, als aus dem Ergebnis ohnehin bekannt wird. Die Vorlesung widmet sich sowohl der Konstruktion solcher, scheinbar unmöglicher, Mehrparteienberechnungen als auch der Frage, wie man die Sicherheit von Mehrparteienberechnungen formal definiert und nachweist. Die Vorlesung behandelt wichtige Grundbausteine, wie Secret Sharing, Zero-Knowledge-Beweise, Bit Commitments und Oblivious Transfer. Darauf aufbauend werden Konstruktionen wie Garbled Circuits behandelt und Verfahren angegeben, mit denen beliebige Funktionalitäten als sichere Mehrparteienberechnung realisiert werden können. Es werden verschiedene Angreifertypen (etwa passiv/aktiv) betrachtet und verschiedene Sicherheitsgarantien gegeben (etwa komplexitätstheoretisch/informationstheoretisch). Zusätzlich wird behandelt, inwieweit mehrere Protokolle gleichzeitig verwendet werden können, ohne dabei ihre Sicherheit zu verlieren (Komposition).

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit in der Vorlesung: 24 h

Vor-/Nachbereitung derselbigen: 16 h

Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

## M

**6.126 Modul: Software-Methodik [M-INFO-101202]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ralf Reussner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Software-Methodik (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101381	Software-Architektur und -Qualität	3 LP	Reussner
T-INFO-101256	Software-Evolution	3 LP	Reussner
T-INFO-101272	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	3 LP	Tichy
T-INFO-101278	Modellgetriebene Software-Entwicklung	3 LP	Reussner
T-INFO-101335	Empirische Softwaretechnik	4 LP	Tichy
T-INFO-101300	Requirements Engineering	3 LP	Kozirolek

**Erfolgskontrolle(n)**  
siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erlernen Grundlagen und fortgeschrittene Methoden für systematische Planung, Entwurf, Umsetzung, Bewertung und Verbesserung von Software. Sie erwerben das Wissen und die Fertigkeiten, um moderne Technologien der Softwareentwicklung kritisch zu hinterfragen und zielgerichtet einzusetzen. Neben Verfahren für die Entwicklung von Software unter Berücksichtigung der funktionalen Anforderungen werden auch die Analyse und die Verbesserung von nichtfunktionalen Eigenschaften wie Sicherheit und Performance gelehrt. Das Modul spannt den Bogen von der komponentenorientierten Softwareentwicklung über modellgetriebene Entwicklung hin zu Verfahren für die Berücksichtigung und Evaluierung extrafunktionaler Eigenschaften wie Performance oder Sicherheit. Für systematische Erhebung verlässlicher und belastbarer Kennzahlen in der Praxis werden die Methoden der empirischen Softwaretechnik gelehrt. Darüber hinaus haben die Studierenden Gelegenheit, im Rahmen der Lesegruppe aktuelle Forschungsgebiete kennenzulernen und wissenschaftliche Publikationen zu bewerten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Der Inhalt wird in den Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

## M

**6.127 Modul: Software-Systeme [M-INFO-101201]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ralf Reussner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	1

Wahlpflichtblock: Software-Systeme (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 9 LP)			
T-INFO-101381	Software-Architektur und -Qualität	3 LP	Reussner
T-INFO-101256	Software-Evolution	3 LP	Reussner
T-INFO-101272	Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik	3 LP	Tichy
T-INFO-101278	Modellgetriebene Software-Entwicklung	3 LP	Reussner
T-INFO-101339	Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen	3 LP	Tichy
T-INFO-101325	Multikern-Rechner und Rechnerbündel	4 LP	Tichy
T-INFO-101281	Formale Systeme II: Anwendung	5 LP	Beckert
T-INFO-101378	Formale Systeme II: Theorie	5 LP	Beckert
T-INFO-101300	Requirements Engineering	3 LP	Koziolek

**Qualifikationsziele**

In den einzelnen Lehrveranstaltungen in diesem Modul erlernen die Studenten verschiedene Techniken und Verfahren für die systematische Entwicklung qualitativ hochwertiger Software-Systeme. Dazu kann gehören systematische Anforderungserstellung, die Modellierung, die Programmierung von Komponenten und Diensten, Ausnutzung der parallelen Verarbeitung in modernen Systemen und die Verifikation der entstandenen Programme.

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Der Inhalt wird in den einzelnen Lehrveranstaltungsbeschreibungen erläutert.

## M

**6.128 Modul: Sprachtechnologie und Compiler [M-INFO-100806]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Informatik

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101343	Sprachtechnologie und Compiler	8 LP	Snelting

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Die Teilnehmer beherrschen die theoretischen Grundlagen und praktischen Verfahren, die den Compilerphasen lexikalische Analyse, Syntaxanalyse, semantische Analyse, Codegenerierung, Codeoptimierung zugrunde liegen. Die Teilnehmer haben eine Übersicht über den Stand von Wissenschaft und Technik im Bereich Compilerbau und Programmanalyse. Die Teilnehmer sind in der Lage, dieses Wissen praktisch beim Bau eines Compilers umzusetzen (z.B. im Compilerbau-Praktikum). Die Teilnehmer können die Bedeutung von Sprach- und Compiler-Technologie für andere Bereiche der Informatik beurteilen.

Insbesondere können Teilnehmer Automaten zur lexikalischen Analyse aus regulären Ausdrücken erzeugen, minimieren, und implementieren, und beherrschen Generatorsysteme wie Flex. Sie kennen wichtige Eigenschaften kontextfreier Grammatiken, und können die theoretischen Grundlagen und Konstruktionsformeln zu LL(k), LR(k), LALR(k), SLR(K), Earley-Parser ableiten. Studierende beherrschen "Grammar Engineering" (z.B. Linksfaktorisierung) und können zu kleinen Grammatiken LALR(k) Parser bzw. Parser mit rekursivem Abstieg konstruieren. Sie kennen Verfahren zur Syntaxfehlerbehandlung (z.B. dynamisch kontextsensitive Ankermengenberechnung).

Studierende können einen abstrakten Syntaxbaum als Teil der Syntaxanalyse spezifizieren, implementieren und konstruieren. Sie beherrschen Generatorsystemen wie Bison. Sie verstehen die grundlegende Bedeutung attributierter Grammatiken zur Beschreibung kontextsensitiver Analysen (z.B. Namensanalyse, Überladungsauflösung).

Studierende beherrschen grundlegende Verfahren zur Zwischencodeerzeugung, insbesondere für Ausdrücke und Kontrollfluss, sowie einfache Zwischencodeoptimierung (z.B. Ershov-Verfahren, Transformation logischer Operationen in Kontrollfluss, Elimination redundanter Operationen). Sie verstehen die Speicherabbildung einfacher und komplexer Datenobjekte. Sie beherrschen die Aufruforganisation mit Activation Records, statischen und dynamischen Links, Displays, sowie Closures für Funktionsparameter.

Studenten kennen ein Portfolio wichtiger Optimierungstechniken. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen von Datenflussframeworks und deren Implementierung, inklusive verbandstheoretischer Grundlagen (z.B. Fixpunkt-Iterationsverfahren, Galois-Verbindungen). Sie können verschiedene Varianten distributiver und nicht distributiver Datenflussverfahren anwenden (z.B. Konstantenpropagation), und verstehen die Bedeutung von Korrektheit, Präzision und konservativer Approximation. Sie können zu einfachen Optimierungsproblemen den abstrakten Verband und die Transferfunktionen konstruieren. Sie können die grundlegende Bedeutung des Dominanzkonzepts sowie der SSA-Darstellung beurteilen, kennen den Zusammenhang zwischen beiden, und können den Dominatorbaum und die SSA-Form von Zwischencode konstruieren. Sie können die Anwendung von Dominanz, Datenflussverfahren und SSA bei Programmabhängigkeitsgraphen und Zwischencode-Graphen (z.B. FIRM) analysieren und die Bedeutung dieser Graphen beurteilen.

Studierende kennen x86 Assembler. Sie können Bottom-Up Rewriting und verwandte Mechanismen zur Codeerzeugung anwenden und entsprechende Erzeugungsregeln entwickeln und beurteilen. Insbesondere können sie den Einsatz verschiedener Adressierungsmodi beurteilen. Sie verstehen Grundlagen des Instruction Scheduling. Sie können wichtige Verfahren zur Registerallokation beurteilen und anwenden (z.B. Linear Scan, Graphfärbung) und verstehen die Rolle der SSA-Form und chordaler Graphen bei der Allokation. Sie können Probleme des Auslagerns und des SSA-Abbaus bei der Registerallokation beurteilen. Sie können grundlegende Verfahren zur Speicherverwaltung (z.B. Copy Collector, Generational Scavenging) beurteilen und anwenden. Studierende kennen die Grundlagen der Softwaresicherheitsanalyse, insbesondere den Begriff der Nichtinterferenz sowie dessen Bedeutung für Software-Integrität und Vertraulichkeit. Studierende kennen Verfahren zur Nichtinterferenzprüfung durch Typsysteme und Abhängigkeitsgraphen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Inhalt**

- Aufbau eines Compilers
- Lexikalische Analyse
- Syntaktische Analyse
- Semantische Analyse
- Codegenerierung
- Programmanalyse
- Sicherheitsanalyse
- Codeoptimierung
- spezifische Technologien: LL-Parser, LR/LALR-Parser, attributierte Grammatiken, Instruktionauswahl, Registerzuteilung, Laufzeitmechanismen, Speicherverwaltung, Static Single Assignment Form nebst Anwendungen zur Optimierung, Datenflussverfahren, Information Flow Control, Garbage Collection
- Grundlagen der Software-Sicherheitsanalyse (Information Flow Control)

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung 4 SWS und Übung 2 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 8 LP.

8 LP entspricht ca. 240 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 30 Std. Nachbearbeitung

ca. 30 Std. Übungsbesuch

ca. 60 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 0.5 Std mündliche Prüfung

ca. 59 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

**6.129 Modul: Stochastische Optimierung [M-WIWI-103289]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	6

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-106546	<a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a> neu	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-106548	<a href="#">Fortgeschrittene Stochastische Optimierung</a> neu	4,5 LP	Rebennack
T-WIWI-106549	<a href="#">Large-scale Optimierung</a> neu	4,5 LP	Rebennack
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (höchstens 2 Bestandteile)			
T-WIWI-102723	<a href="#">Graph Theory and Advanced Location Models</a> neu	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102719	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung I</a> neu	4,5 LP	Stein
T-WIWI-102720	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung II</a> neu	4,5 LP	Stein
T-WIWI-103124	<a href="#">Multivariate Verfahren</a> neu	4,5 LP	Grothe
T-WIWI-102715	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a> neu	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-106545	<a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a> neu	5 LP	Rebennack
T-WIWI-106552	<a href="#">Simulation stochastischer Systeme</a> neu	4,5 LP	Grothe, 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

- benennt und beschreibt die Grundbegriffe von weiterführenden stochastischen Optimierungsmethoden, insbesondere das algorithmische Ausnutzen von speziellen Problemstrukturen,
- kennt die für eine quantitative Analyse unverzichtbaren Methoden und Modelle der stochastischen Optimierung
- modelliert und klassifiziert stochastische Optimierungsprobleme und wählt geeignete Lösungsverfahren aus, um auch anspruchsvolle stochastische Optimierungsprobleme selbständig und gegebenenfalls mit Computerhilfe zu lösen,
- validiert, illustriert und interpretiert erhaltene Lösungen,
- identifiziert Nachteile von Lösungsverfahren und ist gegebenenfalls in der Lage Vorschläge zu machen, um diese an praktische Probleme anzupassen.

**Voraussetzungen**

Im Studiengang Informationswirtschaft M.Sc. können zwei beliebige Teilleistungen im Modul gewählt werden.

**Inhalt**

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Modellierung sowie das Vermitteln von theoretischen Grundlagen und Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme mit spezieller Struktur, welche zum Beispiel bei der stochastischen Optimierung auftreten.

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, die Vorlesung "Einführung in die Stochastische Optimierung" zu hören, bevor die Vorlesung "Fortgeschrittene Stochastische Optimierung" besucht wird.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-WIWI-106546 "Einführung in die Stochastische Optimierung" wird bis einschließlich Sommersemester 2019 als zusätzliche Auswahlmöglichkeit im Wahlpflichtangebot des Moduls angeboten. Danach kann die Teilleistung "Einführung in die Stochastische Optimierung" nur im Ergänzungsangebot gewählt werden.

Die Lehrveranstaltungen werden zum Teil unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://sop.ior.kit.edu/28.php> nachgelesen werden.

**Arbeitsaufwand**

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



**M****6.130 Modul: Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen [M-WIWI-103119]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)  
[Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule BWL\)](#)

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-106188	<a href="#">Workshop aktuelle Themen Strategie und Management</a>	3 LP	Lindstädt
T-WIWI-106189	<a href="#">Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen</a>	3 LP	Lindstädt
T-WIWI-106190	<a href="#">Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker</a>	3 LP	Lindstädt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

- Können selbstständig anhand geeigneter Modelle und Bezugsrahmen der Managementlehre strukturiert strategische Fragestellungen analysieren und Empfehlungen ableiten
- Können Ihre Position durch eine durchdachte Argumentationsweise in strukturierten Diskussionen überzeugend darlegen
- Können sich selbstständig mit einer aktuellen, forschungsorientierten Fragestellung aus dem strategischen Management auseinandersetzen
- Aus den wenig strukturierten Informationen können sie eigene Schlüsse unter Einbeziehung ihres interdisziplinären Wissens ziehen und die aktuellen Forschungsergebnisse punktuell weiterentwickeln

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Inhaltlich werden drei Schwerpunkte gesetzt. Erstens werden anhand gemeinsam ausgewählter Fallbeispiele strategische Fragestellungen diskutiert und analysiert. Zweitens setzen sich die Studierenden in einem Workshop intensiv mit dem Thema Business Wargaming auseinander und analysieren strategische Interaktionen. Drittens werden im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung Themen der Strategie- und Managementtheorie erarbeitet.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Das Modul ist zulassungsbeschränkt. Nach erfolgter Zulassung für eine Lehrveranstaltung wird die Möglichkeit zum Abschluss des Moduls garantiert.

Die Prüfungen werden mindestens jedes zweite Semester angeboten, sodass das gesamte Modul in zwei Semestern abgeschlossen werden kann.

Das Modul kann voraussichtlich im WS17/18 erstmals begonnen werden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Die genaue Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3 Credits ca. 90h.

## M

**6.131 Modul: Telematik [M-INFO-100801]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

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

**6.132 Modul: Ubiquitäre Informationstechnologien [M-INFO-100789]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Informatik](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101326	<a href="#">Ubiquitäre Informationstechnologien</a>	5 LP	Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen und weitergehende Methoden und Techniken des Ubiquitous Computing zu vermitteln. Nach Abschluss der Vorlesung können die Studierenden

- das erlernte Wissen über existierende Ubiquitous Computing Systeme wiedergeben und erörtern.
- die allgemeinen Kenntnisse zu Ubiquitären Systemen bewerten und Aussagen und Gesetzmäßigkeiten auf Sonderfälle übertragen.
- unterschiedliche Methoden zu Design-Prozessen und Nutzerstudien bewerten und beurteilen sowie geeignete Methoden für die Entwicklung neuer Lösungen auswählen.
- selbst neue ubiquitäre Systeme für den Einsatz in Alltags- oder industriellen Prozessumgebungen erfinden, planen, entwerfen und bewerten sowie Aufwände und technische Implikationen bemessen.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Inhalt**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Historie und lehrt die Konzepte, Theorien und Methoden der Ubiquitären Informationstechnologie (Ubiquitous Computing). Anhand des Appliance-Konzepts werden dann in der Übung von den Studierenden eigene Appliances entworfen, die Konstruktion geplant und dann entwickelt. Die notwendigen technischen und methodischen Grundlagen wie Hardware für Ubiquitäre Systeme, Software für Ubiquitäre Systeme, Prinzipien der Kontextererkennung für Ubiquitäre Systeme, Vernetzung Ubiquitärerer Systeme und Entwurf von Ubiquitären Systemen und insbesondere Information Appliances werden thematisiert. In Ubiquitous Computing entwickelte Methoden des Entwurfs und Testens für Mensch-Maschine Interaktion und Mensch-Maschine Schnittstellen werden ausführlich erklärt. Es findet auch eine Einführung in die wirtschaftlichen Aspekte eines Ubiquitären Systems statt.

Im Übungsteil der Vorlesung wird durch praktische Anwendung der Wissensgrundlage der Vorlesung das Verständnis in Ubiquitäre Systeme vertieft. Die Studierenden entwerfen und entwickeln dazu eine eigene Appliance und testen diese. Ziel ist es die Schritte hin zu einer prototypischen und eventuell marktfähigen Appliance durchlaufen zu haben.

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

**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

**Selbstentwickeltes Konzept für eine Information Appliance entwickeln**

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 „Ubiquitäre Informationstechnologien“

## M

**6.133 Modul: Ubiquitous Computing [M-WIWI-101458]**

**Verantwortung:** N.N.  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Informatik

**Leistungspunkte**  
9

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
4

**Version**  
2

Pflichtbestandteile			
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien	5 LP	Beigl
<b>Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4 und 5 LP)</b>			
T-WIWI-102761	Praktikum Ubiquitous Computing	4 LP	Beigl, Schmeck
T-INFO-101323	IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme	5 LP	Hartenstein

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- erlangt umfassendes Wissen über Themen im Bereich des Ubiquitous Computing,
- kann ubiquitäre Systeme evaluieren und selbstständig entwickeln,
- erlernt Kenntnisse, um sich mit spezialisierten Aspekten im Themenfeld Ubiquitous Computing auseinander setzen zu können.

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung *Ubiquitäre Informationstechnologien* [24146] muss geprüft werden.

**Inhalt**

Ubiquitäre Informationstechnologien (Ubiquitous Computing) adressieren die allgegenwärtige Verfügbarkeit von rechnergestützten Informationsverarbeitungssystemen. Die Verfügbarkeit dieser Systeme hat hierbei zum Ziel, das Einsatzumfeld in technischen Szenarien oder auch im alltäglichen Leben eines Menschen zu vereinfachen und um neue Möglichkeiten zu bereichern, die sich aus der breiten Verfügbarkeit von Informationsverarbeitung ergeben. Im Rahmen dieses Moduls werden Grundlagen des Ubiquitous Computing vermittelt, welche anhand von ausgewählten Vorlesungen weiter vertieft werden können. Hierzu zählen Netzwerk- und Internettechnologien, insbesondere deren sicherheitskritische Aspekte, die Analyse autonomer, informationsverarbeitender Systeme im Rahmen des Organic Computing und auch der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in dezentralisierten Energiesystemen.

**Arbeitsaufwand**

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

## M

**6.134 Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomie [M-WIWI-101468]**

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

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (mind. 9 LP)			
T-WIWI-102615	<a href="#">Umweltökonomik und Nachhaltigkeit</a>	5 LP	Walz
T-WIWI-102616	<a href="#">Umwelt- und Ressourcenpolitik</a>	4 LP	Walz
T-WIWI-102650	<a href="#">Energie und Umwelt</a>	4,5 LP	Karl
T-WIWI-100007	<a href="#">Transportökonomie</a>	4,5 LP	Mitusch, Szimba
T-INFO-101348	<a href="#">Umweltrecht</a>	3 LP	Bäcker

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

**Empfehlungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

## 6.135 Modul: Unterteilungsalgorithmen [M-INFO-101864]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

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

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

Pflichtbestandteile			
T-INFO-103550	<a href="#">Unterteilungsalgorithmen</a>	5 LP	Prautzsch

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Teilleistung.

### Qualifikationsziele

Die Hörer und Hörerinnen der Vorlesung beherrschen wichtige Grundlagen der Theorie der Unterteilungsalgorithmen und können diese zur Analyse und dem bedarfsgerechten Entwurf von Unterteilungsalgorithmen anwenden. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse mit den Inhalten von Vorlesungen wie „Kurven und Flächen im CAD“ zu verknüpfen und sich in dem Gebiet weiter zu vertiefen.

### Voraussetzungen

Keine

### Inhalt

Unterteilungsalgorithmen sind sehr einfache und schnelle Algorithmen, um aus einem Polygon eine Folge von immer feiner werdenden Polygonen zu erzeugen, die sehr schnell gegen eine Kurve oder Fläche konvergiert. Ohne großen Aufwand lassen sich auf diese Art beliebig geformte Flächen recht intuitiv generieren. Weil die Konstruktion glatter Freiformflächen mit anderen Methoden um vieles komplizierter ist, erfreuen sich Unterteilungsalgorithmen steigender Beliebtheit in der Computergraphik. Aufwendig ist es hingegen, die Eigenschaften einer Unterteilungsfläche mathematisch zu analysieren. Dafür entwickelte Methoden werden in dieser Vorlesung vorgestellt ebenso wie verschiedene Unterteilungsalgorithmen und Klassen von Unterteilungsalgorithmen.

### Arbeitsaufwand

150h davon etwa

30h für den Vorlesungsbesuch

30h für die Nachbearbeitung

15h für den Besuch der Übung

30h für das Lösen der Aufgaben

45h für die Prüfungsvorbereitung



## M

**6.136 Modul: Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung [M-WIWI-101485]**

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

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (2 Bestandteile)			
T-WIWI-103107	<a href="#">Spatial Economics</a>	4,5 LP	Ott
T-WIWI-100007	<a href="#">Transportökonomie</a>	4,5 LP	Mitusch, Szimba

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

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

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.137 Modul: Vertiefung Finanzwissenschaft [M-WIWI-101511]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102740	<a href="#">Public Management</a>	4,5 LP	Wigger
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4,5 und 5 LP)			
T-WIWI-108880	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a>	4,5 LP	Schuster, Uhrig-Homburg
T-WIWI-108711	<a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a>	4,5 LP	Gutekunst, Wigger
T-WIWI-102739	<a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>	4,5 LP	Wigger

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Voraussetzungen**

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

**Inhalt**

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

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

**Empfehlungen**

Kenntnisse der Grundlagen der Finanzwissenschaft werden vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

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

Studierende, die vor Einführung des Moduls im Wintersemester 2014/15 nachweislich die Prüfung "Public Management im Bachelorstudium" absolviert haben, können im Master-Modul „Vertiefung Finanzwissenschaft“ [WW4VWL18] alternativ auch die Kombination "Öffentliche Einnahmen" und "Spezielle Steuerlehre" wählen (sofern diese nicht bereits ebenfalls im Bachelorstudium gewählt worden sind).

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

Präsenzzeit: ca. 90 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 135 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 45 Stunden

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

## M

**6.138 Modul: Wachstum und Agglomeration [M-WIWI-101496]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule WIWI\)](#)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-109194	<a href="#">Dynamic Macroeconomics</a>	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-102785	<a href="#">Endogene Wachstumstheorie</a>	4,5 LP	Ott
T-WIWI-103107	<a href="#">Spatial Economics</a>	4,5 LP	Ott

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Inhalt**

Das Modul setzt sich aus den Inhalten der Vorlesungen *Endogene Wachstumstheorie* [2561503], *Spatial Economics* [2561260] und *Internationale Wirtschaftspolitik* [2560254] zusammen. Während die ersten beiden Vorlesungen stärker formal-analytisch ausgerichtet sind, behandelt die dritte Vorlesung Grundbegriffe und –probleme der internationalen Wirtschaftspolitik eher verbal.

Die gemeinsame Klammer der Vorlesungen in diesem Modul ist, dass in allen Veranstaltungen, basierend auf verschiedenen theoretischen Modellen, wirtschaftspolitische Empfehlungen abgeleitet werden.

**Empfehlungen**

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

Der Besuch der Veranstaltungen *VWL1: Mikroökonomie* und *VWL2: Makroökonomie* wird vorausgesetzt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**6.139 Modul: Web Data Management [M-WIWI-101455]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102874	Semantic Web Technologien	5 LP	Sure-Vetter
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4 und 5 LP)			
T-WIWI-103112	Web Science	5 LP	Sure-Vetter
T-WIWI-103523	Praktikum Informatik	4 LP	Oberweis, Sack, Sunyaev, Sure-Vetter, Volkamer, Zöllner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen über die gewählten Lehrveranstaltung des Moduls, mit denen in Summe die Mindestanforderung an Leistungspunkten erfüllt ist.

Die Erfolgskontrolle zu den Vorlesungen erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Teilnoten gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- entwickelt Ontologien für Semantische Webtechnologien und wählt dazu geeignete Repräsentationssprachen aus,
- kann Daten und Anwendungen mittels einer Cloud-basierten Infrastruktur bereitstellen,
- transferiert die Methoden und Technologien semantischer Webtechnologien und des Cloud Computing auf neue Anwendungsgebiete,
- bewertet das Potential semantischer Webtechnologien und der Cloud Computing Ansätze für neue Anwendungsbereiche.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung *Semantic Web Technologien* ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

**Inhalt**

Im Modul Web Data Management werden Grundlagen, Methoden und Anwendungen für intelligente Systeme im World Wide Web behandelt. Grundlegend sind dafür Cloud Services für die dezentrale, skalierbare Bereitstellung von Daten und Anwendungen sowie Methoden des Semantic Web, die auf der Beschreibung von Daten und Services durch Metadaten in der Form von sogenannten Ontologien beruhen.

Formale Grundlagen und praktische Aspekte wie Wissensmodellierung und verfügbare Tools für Repräsentationssprachen für Ontologien werden detailliert behandelt. Methoden zur Realisierung intelligenter Systeme im World Wide Web werden vermittelt und Anwendungen wie z.B. in den Bereichen Web 2.0 oder Service Science werden besprochen und evaluiert.

Desweiteren wird die Anwendung moderner Cloud Technologien zur Nutzung von Software und Hardware als Service über das Internet eingeführt. Cloud Technologien erlauben die effiziente Ausführung von Anwendungen auf verteilten Rechnercluster und ermöglichen hohe Skalierbarkeit sowie neuartige Geschäftsmodelle im Internet.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits ca. 120h, für die Lehrveranstaltungen mit 4,5 Credits ca. 135h und für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h. Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

## M

**6.140 Modul: Wireless Networking [M-INFO-101203]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** Informatik

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Jedes Semester	1 Semester	4	2

Wahlpflichtblock: Wireless Networking (mindestens 1 Bestandteil sowie mind. 8 LP)			
T-INFO-101337	Internet of Everything	4 LP	Zitterbart
T-INFO-101322	Mobilkommunikation	4 LP	Waldhorst, Zitterbart
T-INFO-101326	Ubiquitäre Informationstechnologien	5 LP	Beigl
T-INFO-101319	Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle	4 LP	Zitterbart

**Erfolgskontrolle(n)**

siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen

- Prinzipien zum Entwurf drahtloser Kommunikationssysteme erlernen und diese in verschiedenem Kontext anwenden können,
- Stärken und Schwachstellen von Kommunikationssystemen identifizieren können,
- die Leistungsfähigkeit von Protokollen in drahtlosen Netzen, sowie Netzen und Architekturen bewerten können,
- fortgeschrittene Protokolle, Architekturen und Algorithmen von drahtlosen Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen beherrschen.

**Voraussetzungen**

siehe Teilleistung

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung **T-INFO-101338 - Telematik** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Inhalt**

In diesem Modul werden verschiedene Aspekte von drahtlosen Kommunikationssystemen behandelt. Hierzu gehören mobile Kommunikationsnetze und die zugehörigen Grundlagen im allgemeinen sowie vertiefende Aspekte im Hinblick auf drahtlose Netze im Verkehrswesen oder in Bezug auf Sensornetzwerke. Des Weiteren werden Sicherheitsaspekte in drahtlosen Netzwerken vermittelt sowie deren Leistungsanalyse durch Simulation vertieft.

**Empfehlungen**

Der Stoff der Vorlesung *Einführung in Rechnernetze* [24519] oder der Vorlesung *Vernetzte IT-Infrastrukturen* [24074] wird als Grundlage empfohlen.

**Anmerkungen**

Die LV *Modellierung und Simulation von Netzen und verteilten Systemen* wird im SS 2016 voraussichtlich nicht angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 240 Stunden (8 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 4 Credits (120h).

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

## 7 Teilleistungen

### T

## 7.1 Teilleistung: Access Control Systems: Foundations and Practice [T-INFO-106061]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101204 - Networking Labs](#)  
[M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400089	<a href="#">Access Control Systems: Foundations and Practice</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Grundmann, Hartenstein, Neudecker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500278	<a href="#">Access Control Systems: Foundations and Practice</a>		Prüfung (PR)	Hartenstein

### 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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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

Grundlagen entsprechend der Vorlesungen „IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme“ und „Telematik“ werden empfohlen.

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

### V

## Access Control Systems: Foundations and Practice

2400089, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

An information security model defines access rights that express for a given system which subjects are allowed to perform which actions on which objects. A system is said to be secure with respect to a given information security model, if it enforces the corresponding access rights. Thus, access control modeling and access control systems represent the fundamental building blocks of secure services, be it on the Web or in the Internet of Everything.

In this master-level course, we thoroughly investigate the evolution of access control models (access control matrix, role-based access control, attribute access control) and describe usage control models as a unified framework for both access control and digital rights management. We analyze current access control systems and APIs from both, the developers and the end users perspective, including Identity-as-a-Service. We look at current research aspects of secure data outsourcing and sharing, blockchains, and vehicular systems. Finally, we also discuss the ethical dimension of access management. Students prepare for each session by studying previously announced literature that is then jointly discussed in the lecture.

**Arbeitsaufwand**

(2 SWS + 2,0 x 2 SWS) x 15 + 30 h Klausurvorbereitung = 120h

4 ECTS



## T

**7.2 Teilleistung: Advanced Game Theory [T-WIWI-102861]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart  
Prof. Dr. Clemens Puppe  
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2521533	<a href="#">Advanced Game Theory</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Puppe, Ehrhart, Müller
WS 18/19	2521534	<a href="#">Übung zu Advanced Game Theory</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Müller, Puppe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900232	<a href="#">Advanced Game Theory</a>		Prüfung (PR)	Puppe

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

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

## V

**Advanced Game Theory**

2521533, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung soll es den Studierenden ermöglichen, ihr Wissen in Spieltheorie zu erweitern und zu vertiefen.

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass die Lehrveranstaltung ab dem Wintersemester 2014/15 neu angeboten wird.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

## T

**7.3 Teilleistung: Advanced Machine Learning [T-WIWI-109921]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
Dr. Abdolreza Nazemi

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540535	<a href="#">Advanced Machine Learning</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Nazemi
SS 2019	2540536	<a href="#">Übung zu Advanced Machine Learning</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Nazemi

**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

## T 7.4 Teilleistung: Advanced Management Accounting [T-WIWI-102885]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2579907	<a href="#">Advanced Management Accounting</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Wouters, Riar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79-2579907-00	<a href="#">Advanced Management Accounting</a>		Prüfung (PR)	Wouters

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Der Kurs erfordert umfangreiche Vorkenntnisse im Management Accounting, vergleichbar dem Inhalt der Kurse MA 1 und MA 2. Der Abschluss dieser Kurse ist aber keine formale Voraussetzung für eine Teilnahme.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Vorlesung und Übung sind kombiniert.

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul "Cross-functional Management Accounting".

Studierende, die Interesse haben, an dieser Lehrveranstaltung teilzunehmen, sollten bitte vorher eine E-Mail an Professor Wouters senden ([marc.wouters@kit.edu](mailto:marc.wouters@kit.edu)).

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

## V

### Advanced Management Accounting

2579907, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Die Lehrveranstaltung behandelt mehrere Themen, bei denen Management Accounting eng mit Marketing, Finanzen, Organisation und Strategie verbunden ist, wie beispielsweise customer value propositions (Kundenwertversprechen), finanzielle Performanz Kennzahlen, das Management der Entwicklung neuer Produkte, und technologiebezogene Investitionsentscheidungen.

### Anmerkungen

Die LV wird in englischer Sprache gehalten. Studierende, die Interesse haben, an dieser Lehrveranstaltung teilzunehmen, sollten bitte vorher eine E-Mail an Professor Wouters senden ([marc.wouters@kit.edu](mailto:marc.wouters@kit.edu)).

### 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**

Die Literatur wird weitestgehend über ILIAS verfügbar gemacht.

## T

**7.5 Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie](#)  
[M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520527	<a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch, Scheffel
SS 2019	2520528	<a href="#">Übung zu Advanced Topics in Economic Theory</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Pegorari

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Advanced Topics in Economic Theory**

2520527, SS 2019, 2 SWS, [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 à la Debreu ("The Theory of Value", 1959) and Hildenbrand/Kirman ("Equilibrium Analysis", 1988). The second part deals with asymmetric information and introduces the basic techniques of contract theory.

The course is largely based on the textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.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

## 7.6 Teilleistung: Aktuelle Themen im Innovationsmanagement [T-WIWI-102873]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900041	<a href="#">Aktuelle Themen im Innovationsmanagement</a>	Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.  
 Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Bitte beachten Sie, dass das Seminarangebot von Semester zu Semester variiert. Informationen zu den aktuell angebotenen Seminaren befinden sich im Wiwi-Portal und auf der iTM-Homepage.

## T

## 7.7 Teilleistung: Algorithm Engineering [T-INFO-101332]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
Prof. Dr. Dorothea Wagner
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-100795 - Algorithm Engineering](#)  
[M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400051	<a href="#">Algorithm Engineering</a>	2/1 SWS	Vorlesung (V)	Sanders, Lamm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75514	<a href="#">Algorithm Engineering</a>		Prüfung (PR)	Sanders

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO und einer Übung als Prüfungsleistung anderer Art nach § 2 Abs. 2 Nr. 3.

Gewichtung: 80 % mündliche Prüfung, 20 % Übung.

Die Übung kann über verschiedene Leistungsbelege nachgewiesen werden. Diese wird individuell während der Vorlesung bestimmt.

i.d.R über ein **Seminarvortrag** und/oder **Praktikumsaufgaben mit Ausarbeitung** (die Hauptleistung besteht in der Programmierung, dokumentiert durch den abzugebenden Quelltext).

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Diese LV findet im SS18 nicht statt.

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

## V

**Algorithm Engineering**

2400051, SS 2019, 2/1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Studierenden erwerben in dieser Veranstaltung ein systematisches Verständnis algorithmischer Fragestellungen und Lösungsansätze im Bereich Algorithm Engineering, das auf dem bestehenden Wissen im Themenbereich Algorithmik aufbaut. Außerdem können sie erlernte Techniken auf verwandte Fragestellungen anwenden und aktuelle Forschungsthemen im Bereich Algorithm Engineering interpretieren und nachvollziehen.

**Lehrinhalt**

- Was ist Algorithm Engineering, Motivation etc.
- realistische Modellierung von Maschinen und Anwendungen
- praxisorientierter Algorithmenentwurf
- Implementierungstechniken
- Experimentiertechniken
- Auswertung von Messungen

Die oben angegebenen Fertigkeiten werden vor allem anhand von konkreten Beispielen gelehrt. In der Vergangenheit waren das zum Beispiel die folgenden Themen aus dem Bereich grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen:

- linked lists ohne Sonderfälle
- Sortieren: parallel, extern, superskalar,...
- Prioritätslisten (cache effizient,...)
- Suchbäume für ganzzahlige Schlüssel
- Volltextindizes
- Graphenalgorithmen: minimale Spannbäume (extern,...), Routenplanung

Dabei geht es jeweils um die besten bekannten praktischen und theoretischen Verfahren. Diese weichen meist erheblich von den in Anfängervorlesungen gelehrt Verfahren ab.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung und Übung mit 3 SWS, 5 LP entsprechen ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Besuch der Vorlesung und Übung bzw. Blockseminar

ca. 60 Std. Vor- und Nachbereitung

ca. 30 Std. Bearbeitung der Übungsblätter/Vorbereitung Miniseminar

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung



## T

## 7.8 Teilleistung: Algorithmen für Routenplanung [T-INFO-100002]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100031 - Algorithmen für Routenplanung](#)  
[M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24638	<a href="#">Algorithmen für Routenplanung (mit Übungen)</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Wagner, Buchhold, Zeitz, Zündorf, Sauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500215	<a href="#">Algorithmen für Routenplanung</a>		Prüfung (PR)	Wagner

**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.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

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

## V

**Algorithmen für Routenplanung (mit Übungen)**

24638, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Beschreibung**

Optimale Routen in Verkehrsnetzen zu bestimmen ist ein alltägliches Problem. Wurden früher Reiserouten mit Hilfe von Karten am Küchentisch geplant, ist heute die computergestützte Routenplanung in weiten Teilen der Bevölkerung etabliert: Die beste Eisenbahnverbindung ermittelt man im Internet, für Routenplanung in Straßennetzen benutzt man häufig mobile Endgeräte.

Ein Ansatz, um die besten Verbindungen in solchen Netzen computergestützt zu finden, stammt aus der Graphentheorie. Man modelliert das Netzwerk als Graphen und berechnet darin einen kürzesten Weg, eine mögliche Route. Legt man Reisezeiten als Metrik zu Grunde, ist die so berechnete Route die beweisbar schnellste

Verbindung. Dijkstra's Algorithmus aus dem Jahre 1959 löst dieses Problem zwar beweisbar optimal, allerdings sind Verkehrsnetze so groß (das Straßennetzwerk von West- und Mittel-Europa besteht aus ca. 45 Millionen Abschnitten), dass der klassische Ansatz von Dijkstra zu lange für eine Anfrage braucht. Aus diesem Grund ist die Entwicklung von Beschleunigungstechniken für Dijkstra's Algorithmus Gegenstand aktueller Forschung. Dabei handelt es sich um zweistufige Verfahren, die in einem Vorverarbeitungsschritt das Netzwerk mit Zusatzinformationen anreichern, um anschließend die Berechnung von kürzesten Wegen zu beschleunigen.

Dieses Modul gibt einen Überblick über aktuelle Algorithmen zur effizienten Routenplanung und vertieft einige von den Algorithmen.

**Lehrinhalt**

Optimale Routen in Verkehrsnetzen zu bestimmen ist ein alltägliches Problem. Wurden früher Reiserouten mit Hilfe von Karten am Küchentisch geplant, ist heute die computergestützte Routenplanung in weiten Teilen der Bevölkerung etabliert: Die beste Eisenbahnverbindung ermittelt man im Internet, für Routenplanung in Straßennetzen benutzt man häufig mobile Endgeräte.

Ein Ansatz, um die besten Verbindungen in solchen Netzen computergestützt zu finden, stammt aus der Graphentheorie. Man modelliert das Netzwerk als Graphen und berechnet darin einen kürzesten Weg, eine mögliche Route. Legt man Reisezeiten als Metrik zu Grunde, ist die so berechnete Route die beweisbar schnellste

Verbindung. Dijkstra's Algorithmus aus dem Jahre 1959 löst dieses Problem zwar beweisbar optimal, allerdings sind Verkehrsnetze so groß (das Straßennetzwerk von West- und Mittel-Europa besteht aus ca. 45 Millionen Abschnitten), dass der klassische Ansatz von Dijkstra zu lange für eine Anfrage braucht. Aus diesem Grund ist die Entwicklung von Beschleunigungstechniken für Dijkstra's Algorithmus Gegenstand aktueller Forschung. Dabei handelt es sich um zweistufige Verfahren, die in einem Vorverarbeitungsschritt das Netzwerk mit Zusatzinformationen anreichern, um anschließend die Berechnung von kürzesten Wegen zu beschleunigen.

Diese Vorlesung gibt einen Überblick über aktuelle Algorithmen zur effizienten Routenplanung und vertieft einige von den Algorithmen.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 3 SWS, 5 LP

5 LP entspricht ca. 150 Arbeitsstunden, davon

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 60 Std. Nachbereitung und Bearbeitung der Übungsaufgaben,

ca. 45 Std. Prüfungsvorbereitung

**Literatur****Weiterführende Literatur**

Mehlhorn/Sanders: Algorithms and Data Structures, The Basic Toolbox. Springer, 2008

## T

**7.9 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24079	<a href="#">Algorithmen II</a>	4 SWS	Vorlesung (V)	Sanders, Hesse, Lamm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500245	<a href="#">Algorithmen II</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Algorithmen II**

24079, WS 18/19, 4 SWS, [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

## 7.10 Teilleistung: Algorithmen in Zellularautomaten [T-INFO-101334]

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100797 - Algorithmen in Zellularautomaten](#)  
[M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24622	<a href="#">Algorithmen in Zellularautomaten</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Worsch, Vollmar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75400001	<a href="#">Algorithmen in Zellularautomaten</a>		Prüfung (PR)	Worsch

**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.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse über Turingmaschinen und Komplexitätstheorie sind hilfreich.

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

## V

**Algorithmen in Zellularautomaten**

24622, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Zellularautomaten sind ein wichtiges Modell für feinkörnigen Parallelismus, das ursprünglich von John von Neumann auf Vorschlag S. Ulams entwickelt wurde.

Im Rahmen der Vorlesung werden wichtige Grundalgorithmen (z.B. für Synchronisation) und Techniken für den Entwurf effizienter feinkörniger Algorithmen vorgestellt. Die Anwendung solcher Algorithmen in verschiedenen Problembereichen wird vorgestellt. Dazu gehören neben von Neumanns Motivation 'Selbstreproduktion' Mustertransformationen, Problemstellung wie Sortieren, die aus dem Sequenziellen bekannt sind, typisch parallele Aufgabenstellungen wie Anführerauswahl und Modellierung realer Phänomene.

Inhalt:

- Berechnungsmächtigkeit
- Mustererkennung
- Selbstreproduktion
- Sortieren
- Synchronisation
- Anführerauswahl
- Diskretisierung kontinuierlicher Systeme
- Sandhaufenmodell

**Lehrinhalt**

Zellularautomaten sind ein wichtiges Modell für feinkörnigen Parallelismus, das ursprünglich von John von Neumann auf Vorschlag S. Ulams entwickelt wurde.

Im Rahmen der Vorlesung werden wichtige Grundalgorithmen (z.B. für Synchronisation) und Techniken für den Entwurf effizienter feinkörniger Algorithmen vorgestellt. Die Anwendung solcher Algorithmen in verschiedenen Problembereichen wird vorgestellt. Dazu gehören neben von Neumanns Motivation "Selbstreproduktion" Mustertransformationen, Problemstellung wie Sortieren, die aus dem Sequenziellen bekannt sind, typisch parallele Aufgabenstellungen wie Anführerauswahl und Modellierung realer Phänomene.

Inhalt:

- Berechnungsmächtigkeit
- Mustererkennung
- Selbstreproduktion
- Sortieren
- Synchronisation
- Anführerauswahl
- Diskretisierung kontinuierlicher Systeme
- Sandhaufenmodell

**Arbeitsaufwand**

- Vorlesung (15 x 2 x 45min) 22 h 30 min
- Uebung (15 x 1 x 45 min) 11 h 15 min
- Vorlesung nacharbeiten (15 x 2h 30min) 37 h 30 min
- Aufgaben loesen (12 x 1 h 30 min) 18 h
- Skript 2x wiederholen (2 x 12h) 24 h
- Prüfungsvorbereitung 36 h
- Summe 149 h 15 min

**Literatur****Weiterführende Literatur**

- M. Delorme, J. Mazoyer: Cellular Automata, Kluwer, 1999
- B. Chopard, M. Droz: Cellular Automata Modeling of Physical Systems, Cambridge Univ. Press, 1998
- J. von Neumann: Theory of Self-Reproducing Automata (ed. A. Burks), Univ. of Illinois Press, 1966
- T. Toffoli, N. Margolus: Cellular Automata Machines, MIT Press, 1987
- R. Vollmar: Algorithmen in Zellularautomaten, Teubner, 1979

## T

## 7.11 Teilleistung: Algorithmen zur Visualisierung von Graphen [T-INFO-104390]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102094 - Algorithmen zur Visualisierung von Graphen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24118	<a href="#">Algorithmen zur Visualisierung von Graphen</a>	2+1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Wagner, Mtsentlitzte, Radermacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500046	<a href="#">Algorithmen zur Visualisierung von Graphen</a>		Prüfung (PR)	Wagner

**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.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen der Graphentheorie und Algorithmentechnik sind hilfreich.

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

## V

**Algorithmen zur Visualisierung von Graphen**

24118, WS 18/19, 2+1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Lehrinhalt**

Netzwerke sind relational strukturierte Daten, die in zunehmendem Maße und in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen auftreten. Die Beispiele reichen von physischen Netzwerken, wie z.B. Transport- und Versorgungsnetzen, hin zu abstrakten Netzwerken, z.B. sozialen Netzwerken. Für die Untersuchung und das Verständnis von Netzwerken ist die Netzwerkvisualisierung ein grundlegendes Werkzeug.

Mathematisch lassen sich Netzwerke als Graphen modellieren und das Visualisierungsproblem lässt sich auf das algorithmische Kernproblem reduzieren, ein Layout des Graphen, d.h. geeignete Knoten- und Kantenpositionen in der Ebene, zu bestimmen. Dabei werden je nach Anwendung und Graphenklasse unterschiedliche Anforderungen an die Art der Zeichnung und die zu optimierenden Gütekriterien gestellt. Das Forschungsgebiet des Graphenzeichnens greift dabei auf Ansätze aus der klassischen Algorithmik, der Graphentheorie und der algorithmischen Geometrie zurück.

Im Laufe der Veranstaltung wird eine repräsentative Auswahl an Visualisierungsalgorithmen vorgestellt und vertieft.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten, Auskünfte erteilt das Institut für Theoretische Informatik Lehrstuhl für Algorithmik I, Prof. Wagner.

**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

## T

## 7.12 Teilleistung: Algorithmische Geometrie [T-INFO-104429]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101214 - Algorithmen der Computergrafik](#)  
[M-INFO-102110 - Algorithmische Geometrie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 18/19	7500237	<a href="#">Algorithmische Geometrie</a>	Prüfung (PR) Wagner

**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.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen (z.B. aus den Vorlesungen Algorithmen 1 + 2) werden erwartet.



## T

## 7.13 Teilleistung: Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme [T-INFO-103334]

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Dorothea Wagner
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis</a> <a href="#">M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications</a> <a href="#">M-INFO-101237 - Algorithmische Methoden für schwere Optimierungsprobleme</a> <a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a>

<b>Teilleistungsart</b>
Prüfungsleistung mündlich

<b>Leistungspunkte</b>
5

<b>Turnus</b>
Unregelmäßig

<b>Version</b>
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

**7.14 Teilleistung: Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse [T-INFO-104759]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Henning Meyerhenke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102400 - Algorithmische Methoden zur Netzwerkanalyse](#)

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 nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zur Grundlage der Graphentheorie sind hilfreich.

## T

## 7.15 Teilleistung: Analysetechniken für große Datenbestände [T-INFO-101305]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100768 - Analysetechniken für große Datenbestände](#)  
[M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24114	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Böhm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500087	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände</a>		Prüfung (PR)	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*

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

## V

**Analysetechniken für große Datenbestände**

24114, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Techniken zur Analyse großer Datenbestände stoßen bei Anwendern auf großes Interesse. Das Spektrum ist breit und umfasst klassische Branchen wie Banken und Versicherungen, neuere Akteure, insbesondere Internet-Firmen oder Betreiber neuartiger Informationsdienste und sozialer Medien, und Natur- und Ingenieurwissenschaften. In allen Fällen besteht der Wunsch, in sehr großen, z. T. verteilten Datenbeständen die Übersicht zu behalten, mit möglichst geringem Aufwand interessante Zusammenhänge aus dem Datenbestand zu extrahieren und erwartetes Systemverhalten mit dem tatsächlichen systematisch vergleichen zu können. In der Vorlesung geht es sowohl um die Aufbereitung von Daten als Voraussetzung für eine schnelle und leistungsfähige Analyse als auch um moderne Techniken für die Analyse an sich.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wurde bis zum WS 2013/14 unter dem Titel *Data Warehousing und Mining* geführt.

**Literatur**

- Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (3rd edition): Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Morgan Kaufmann Publishers 2011
- Data Mining: Concepts and Techniques (3rd edition): Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei, Morgan Kaufmann Publishers 2011
- Knowledge Discovery in Databases: Martin Ester, Jörg Sander, Springer 2000

## T

## 7.16 Teilleistung: Analysetechniken für große Datenbestände 2 [T-INFO-105742]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-102773 - Analysetechniken für große Datenbestände 2](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
3

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400042	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände 2</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Böhm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500190	<a href="#">Analysetechniken für große Datenbestände 2</a>		Prüfung (PR)	Böhm

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Voraussetzung ist der Besuch der Vorlesung **Analysetechniken für große Datenbestände**.

Nicht prüfbar in Kombination mit der ehemaligen Vorlesungen 'Data Warehousing und Mining' und 'Datamining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände'.

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung **Datenbanksysteme**, sind erforderlich.

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

## V

## Analysetechniken für große Datenbestände 2

2400042, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Bemerkungen

Voraussetzung ist, der Besuch der Vorlesungen 'Analysetechniken für große Datenbestände' sowie 'Datenbanksysteme'

Nicht prüfbar in Kombination mit der ehemaligen Vorlesung 'Data Warehousing und Mining' und 'Datamining Paradigmen und Methoden für komplexe Datenbestände'.

## T

**7.17 Teilleistung: Angewandte Ökonometrie [T-WIWI-103125]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900251	<a href="#">Angewandte Ökonometrie</a>	Prüfung (PR)	Schienle
WS 18/19	7900280	<a href="#">Angewandte Ökonometrie</a>	Prüfung (PR)	Schienle

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90 Minuten nach § 4, Abs. 2, 1 SPO..

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.

## T

**7.18 Teilleistung: Anlagenwirtschaft [T-WIWI-102631]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581952	<a href="#">Anlagenwirtschaft</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Glöser-Chahoud
WS 18/19	2581953	<a href="#">Übungen Anlagenwirtschaft</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Schiel, Rosenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981952	<a href="#">Anlagenwirtschaft</a>		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

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Anlagenwirtschaft**

2581952, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Anlagenwirtschaft umfasst ein komplexes Aufgabenspektrum über alle Phasen des Anlagenlebenszyklus, von der Projektinitiierung, über die Erstellung, den Betrieb bis zur Außerbetriebnahme.

In dieser Veranstaltung lernen die Studierenden die Besonderheiten der Anlagenwirtschaft kennen und erlernen relevante Methoden zur Planung, Realisierung und Kontrolle der Beschaffung, Inbetriebnahme, Nutzung, Instandhaltung, Verbesserung sowie zur Außerbetriebnahme industrieller Anlagen einschließlich der damit zusammenhängenden Fragestellungen der Technologiewahl und -bewertung. Besondere Beachtung finden Besonderheiten des Anlagenbaus, der Genehmigung sowie der Investitionsplanung von Industrieanlagen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## V

**Übungen Anlagenwirtschaft**

2581953, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**

**Arbeitsaufwand**

5,5 ECTS-Punkte

## T

## 7.19 Teilleistung: Anziehbare Robotertechnologien [T-INFO-106557]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour  
Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-103294 - Anziehbare Robotertechnologien](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400062	<a href="#">Anziehbare Robotertechnologien</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Beigl, Beil, Starke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500073	<a href="#">Anziehbare Robotertechnologien</a>		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.

**Voraussetzungen**

Der Besuch der Vorlesung *Mechano-Informatik in der Robotik* wird vorausgesetzt

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-101294 - Mechano-Informatik in der Robotik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesung *Mechano-Informatik in der Robotik* wird vorausgesetzt

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

## V

**Anziehbare Robotertechnologien**

2400062, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Im Rahmen dieser Vorlesung wird zuerst ein Überblick über das Gebiet anziehbarer Robotertechnologien (Exoskelette, Prothesen und Orthesen) sowie deren Potentialen gegeben, bevor anschließend die Grundlagen der anziehbaren Robotik vorgestellt werden. Neben unterschiedlichen Ansätzen für Konstruktion und Design anziehbarer Roboter mit den zugehörigen Aktuator- und Sensortechnologien liegen die Schwerpunkte auf der Modellierung des Neuro-Muskel-Skelett-Systems des menschlichen Körpers, sowie der physikalischen und kognitiven Mensch-Roboter-Interaktion in körpernahen enggekoppelten hybriden Mensch-Roboter-Systemen. Aktuelle Beispiele aus der Forschung und verschiedenen Anwendungen von Arm-, Bein- und Ganzkörperexoskeletten sowie von Prothesen werden vorgestellt.

**Anmerkungen**

**Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Sportwissenschaften**

**Arbeitsaufwand**

120h

**Literatur**

Vorlesungsfolien und ausgewählte aktuelle Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben und als pdf unter <http://www.humanoids.kit.edu> verfügbar gemacht.



## T

**7.20 Teilleistung: Arbeitsrecht I [T-INFO-101329]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24167	<a href="#">Arbeitsrecht I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hoff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500040	<a href="#">Arbeitsrecht I</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500097	<a href="#">Arbeitsrecht I</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Arbeitsrecht I**

24167, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Behandelt werden sämtliche bei Begründung, Durchführung und Beendigung eines Arbeitsverhältnisses maßgeblichen gesetzlichen Regelungen. Die Vorlesung gewährt zudem einen Einblick in arbeitsprozessuale Grundzüge. Der Besuch von Gerichtsverhandlungen vor dem Arbeitsgericht steht ebenfalls auf dem Programm.

**Lehrinhalt**

Ziel der Vorlesung ist eine vertiefte Einführung in das Individualarbeitsrecht. Die Studenten sollen die Bedeutung des Arbeitsrechts als Teil der Rechtsordnung in einer sozialen Marktwirtschaft erkennen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, arbeitsvertragliche Regelungen einzuordnen und bewerten zu können. Sie sollen arbeitsrechtliche Konflikte beurteilen und Fälle lösen können.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

## T

## 7.21 Teilleistung: Arbeitsrecht II [T-INFO-101330]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24668	<a href="#">Arbeitsrecht II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hoff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500058	<a href="#">Arbeitsrecht II</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500098	<a href="#">Arbeitsrecht II</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Arbeitsrecht II**

24668, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Studenten erhalten einen Einblick in das kollektive Arbeitsrecht. Sie lernen die Bedeutung der Tarifparteien innerhalb der Wirtschaftsordnung kennen, erhalten vertiefte Kenntnisse im Betriebsverfassungsrecht und einen kurzen Einblick in das Arbeitskampfrecht. Daneben werden Kenntnisse des Arbeitnehmerüberlassungsrechts und des Sozialrechts vermittelt.

**Lehrinhalt**

Aufbauend auf den in *Arbeitsrecht I* erworbenen Kenntnissen sollen die Studenten einen vertieften Einblick in das Arbeitsrecht erhalten.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

Literaturempfehlung wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

## T

## 7.22 Teilleistung: Artificial Intelligence in Service Systems [T-WIWI-108715]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-101506 - Service Analytics](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2595650	<a href="#">Artificial Intelligence in Service Systems</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Kühl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900253	<a href="#">Artificial Intelligence in Service Systems (Hauptklausur am 11.03.2019)</a>		Prüfung (PR)	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Artificial Intelligence in Service Systems**

2595650, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Artificial Intelligence and the application of machine learning is becoming more and more popular to solve relevant business challenges. However, it is not only important to be familiar with precise algorithms, but rather a general understanding of the necessary steps with a holistic view—from real-world challenge to successful deployment of an AI. As part of this course, we teach the complete lifecycle of an AI project with a focus on supervised machine learning challenges. We do so by also teaching the use of Python and the required packages like scikit-learn and tensorflow with exemplary data. We then take this knowledge to the more complex case of service systems with different entities (e.g. companies) who interact with each other and show possibilities on how to derive holistic insights. Two possibilities to do so are the use of meta and transfer machine learning, where we teach insights in their theory, design and application.

## T

## 7.23 Teilleistung: Asset Pricing [T-WIWI-102647]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101482 - Finance 1](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530555	<a href="#">Asset Pricing</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530556	<a href="#">Übung zu Asset Pricing</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Reichenbacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900056	<a href="#">Asset Pricing</a>		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch 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**

Die Inhalte der Bachelor-Veranstaltung Investments werden als bekannt vorausgesetzt und sind notwendig, um dem Kurs folgen zu können.

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

## V

**Asset Pricing**

2530555, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

**Lehrinhalt**

Die Veranstaltung Asset Pricing beschäftigt sich mit der Bewertung von risikobehafteten Zahlungsansprüchen. Dabei muss die zeitliche Struktur, sowie die unsichere Höhe der Zahlung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Vorlesung werden ein stochastischer Diskontfaktor, sowie eine zentrale Bewertungsgleichung eingeführt, mit deren Hilfe jede Art von Zahlungsansprüchen bewertet werden kann. Darunter fallen neben Aktien auch Anleihen oder Derivate. Im ersten Teil der Veranstaltung wird der theoretische Rahmen dargestellt, der zweite Teil beschäftigt sich mit empirischen Fragestellungen des Asset Pricings.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur****Basisliteratur**

- Asset pricing / Cochrane, J.H. - Rev. ed., Princeton Univ. Press, 2005.

**Zur Wiederholung/Vertiefung**

- Investments and Portfolio Management / Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. - 9. ed., McGraw-Hill, 2011.
- The econometrics of financial markets / Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C. - 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

**V****Übung zu Asset Pricing**

2530556, SS 2019, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)****Literatur**

- Cochrane, J. H.: Asset Pricing, revised edition, Princeton University Press, 2005.
- Campbell, J.Y., Lo, A.W., MacKinlay, A.C.: The Econometrics of Financial Markets, 2. printing, with corrections, Princeton Univ. Press, 1997.

## T

## 7.24 Teilleistung: Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren [T-INFO-101260]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101197 - Computersicherheit](#)  
[M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
3

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24115	<a href="#">Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller-Quade
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500161	<a href="#">Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen aus der Algebra sind hilfreich. Es wird empfohlen, das Stammodul Sicherheit zu belegen.

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

## V

**Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren**

24115, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Diese Lehrveranstaltung vermittelt den Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Public Key Kryptographie.

**Lehrinhalt**

Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Public Key Kryptographie vermitteln.

- Es werden Einwegfunktion, Hashfunktion, elektronische Signatur, Public-Key-Verschlüsselung bzw. digitale Signatur (RSA, ElGamal), sowie verschiedene Methoden des Schlüsselaustausches (z.B. Diffie-Hellman) mit ihren Stärken und Schwächen behandelt.
- Über die Arbeitsweise von Public-Key-Systemen hinaus, vermittelt die Vorlesung Kenntnisse über Algorithmen zum Lösen von zahlentheoretischen Problemen wie Primtests, Faktorisieren von großen Zahlen und Berechnen von diskreten Logarithmen in endlichen Gruppen. Dadurch kann die Wahl der Parameter bei den kryptographischen Verfahren und die damit verbundene Sicherheit beurteilt werden.
- Weiterhin wird eine Einführung in die beweisbare Sicherheit gegeben, wobei einige der wichtigsten Sicherheitsbegriffe (z.B. IND-CCA) vorgestellt werden.
- Die Kombination der kryptographischen Bausteine wird anhand von aktuell eingesetzten Protokollen wie Secure Shell (SSH), Transport Layer Security (TLS) und anonymem digitalem Geld behandelt.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 16 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

**Literatur**

- Skript zur Vorlesung, <http://iks.kit.edu/> (Zugangsdaten werden in der Vorlesung bekanntgegeben)

**Weiterführende Literatur**

- M. Bishop, Introduction to Computer Security, Addison-Wesley, Boston, 2005.
- J. Buchmann, Introduction to Cryptography, Springer, Heidelberg, 2003.
- J.D. Lipson, Elements of Algebra and Algebraic Computing, Addison-Wesley, 1981.
- A.J. Menezes, P.C. van Oorschot, S.A. Vanstone Handbook of Applied Cryptography CRC Press, 1997.
- W. Stallings, Cryptography and Network Security, Prentice Hall, New Jersey, 1999.
- W. Trappe, L. Washington, Introduction to Cryptography with Coding Theory, Prentice Hall, New Jersey, 2002.

## T

## 7.25 Teilleistung: Auktionstheorie [T-WIWI-102613]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2520408	<a href="#">Auktionstheorie</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Ehrhart
WS 18/19	2520409	<a href="#">Übungen zu Auktionstheorie</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Ehrhart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900222	<a href="#">Auktionstheorie</a>		Prüfung (PR)	Ehrhart

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Auktionstheorie**

2520408, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Theorie der Auktionen, die auf spieltheoretischen Ansätzen basiert. Hierbei wird auch auf die praktische Anwendung und Aspekte der Gestaltung von Auktionen sowie auf Erfahrungen mit Auktionen eingegangen. Der Stoff umfasst die Analyse von

- Eingut- und Mehrgüterauktionen,
- Verkaufs- und Einkaufsauktionen
- Elektronischen Auktionen (z.B. eBay, C2C, B2B)
- Multiattributiven Auktionen

**Anmerkungen**

Es ist wünschenswert, jedoch nicht erforderlich, dass eine der Veranstaltungen Spieltheorie I oder Entscheidungstheorie vorher besucht wurde.

**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**

- Ehrhart , K.-M. und S. Seifert: Auktionstheorie, Skript zur Vorlesung, KIT, 2011
- Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, Second Edition, 2010
- Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2004
- Ausubel, L.M. und P. Cramton: Demand Reduction and Inefficiency in Multi-Unit Auctions, University of Maryland, 1999

## T

## 7.26 Teilleistung: Ausgewählte Kapitel der Kryptographie [T-INFO-101373]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24623	<a href="#">Ausgewählte Kapitel der Kryptographie</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller-Quade, Klooß, Mechler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500222	<a href="#">Ausgewählte Kapitel der Kryptographie</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade, Hofheinz

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Das Stammmodul *Sicherheit* sollte als Grundlage geprüft worden sein.

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

## V

**Ausgewählte Kapitel der Kryptographie**

24623, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung richtet sich an Studierende im Masterstudiengang Informatik. Vorkenntnisse im Bereich Kryptographie sind hilfreich, aber nicht zwingend notwendig. In der Vorlesung werden theoretische Grundlagen und Konzepte der modernen Kryptographie eingeführt. Dazu gehören unter anderem

- Einwegfunktionen und Hardcore-Bits
- Zero-Knowledge Beweise
- Simulationsbasierte Sicherheit
- Mehrparteienberechnungen

**Lehrinhalt**

- Grundlegende Sicherheitsprotokolle wie Fairer Münzwurf über Telefon, Byzantine Agreement, Holländische Blumenauktionen, Zero Knowledge
- Bedrohungsmodelle und Sicherheitsdefinitionen
- Modularer Entwurf und Protokollkomposition
- Sicherheitsdefinitionen über Simulierbarkeit
- Universelle Komponierbarkeit
- Abstreitbarkeit als zusätzliche Sicherheitseigenschaft
- Elektronische Wahlen

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

T

## 7.27 Teilleistung: Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts [T-INFO-108462]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24821	<a href="#">Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrecht</a>	2 SWS	Kolloquium (KOL)	Dreier
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500226	<a href="#">Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts</a>		Prüfung (PR)	Dreier

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Referat) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. (mündliche Präsentation und Diskussion)

### Voraussetzungen

die Veranstaltung **Internetrecht T-INFO-101307** darf nicht begonnen sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101307 - Internetrecht](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Vorlesung (mit Klausur) **Internetrecht T-INFO-101307** wird im WS angeboten.  
 Kolloquium (Prüfung sonstiger Art) **Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts T-INFO-108462** wird im SS angeboten

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

V

### Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrecht

24821, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Kolloquium (KOL)**

### Beschreibung

Die Veranstaltung findet im Sommersemester in Form eines Kolloquiums statt. Dazu wird den Teilnehmern zu dem jeweils von Ihnen gewählten Thema aus dem Bereich des Internetrechts jeweils ein sog. Basisdokument zugänglich gemacht (Urteil, Aufsatz), von dem ausgehend die jeweilige Teilnehmerin bzw. der jeweilige Teilnehmer das gewählte Thema in einem 20-minütigen Vortrag vorstellt, das im Anschluss in gleicher Zeit in der Gruppe diskutiert wird.

T

## 7.28 Teilleistung: Außerplanmäßige Ergänzungsveranstaltung im Modul Cross-Functional Management Accounting [T-WIWI-108651]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Semester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt abhängig von der Lehrveranstaltung, die über diese Teilleistung in das Modul "Cross-Functional Management Accounting" aufgenommen wird.

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Diese Teilleistung dient der Anrechnung einer außerplanmäßigen Lehrveranstaltung im Modul "Cross-Functional Management Accounting". Vorschläge für eine bestimmte Lehrveranstaltung müssen vorher durch den Modulkoordinator genehmigt werden.

## T

**7.29 Teilleistung: Automated Planning and Scheduling [T-INFO-109085]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-104447 - Automated Planning and Scheduling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400026	<a href="#">Automated Planning and Scheduling</a>	2/1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Balyo, Sanders, Schreiber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500236	<a href="#">Automated Planning and Scheduling</a>		Prüfung (PR)	Sanders

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Automated Planning and Scheduling**

2400026, WS 18/19, 2/1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Lehrinhalt**

The course offers an introduction to the methods and techniques used in automated planning and scheduling. The course is focused on classical deterministic planning, i.e., planning in a fully observable deterministic environment. The students will learn how to use automated planners and schedulers and also how they work. The topics covered in the lecture include:

- applications of automated planning in artificial intelligence
- formalization of planning problems and the PDDL language
- computational complexity of planning and scheduling
- basic state space search algorithms (forwards/backwards search)
- heuristic search algorithms and planning heuristics
- plan space planning
- planning graph and the graph plan algorithm
- satisfiability based planning
- hierarchical task network planning
- classical scheduling approaches
- constraint-based scheduling
- planning for virtual agents in computer games

**Arbeitsaufwand**

2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übungen

(Vor- und Nachbereitungszeiten: 4h/Woche für Vorlesung plus 2h/Woche für Übungen; Prüfungsvorbereitung 15h)

Gesamtaufwand: (2 SWS + 1 SWS + 4 SWS + 2 SWS) x 15h + 15h Prüfungsvorbereitung = 9x15h + 15h = 150h = 5 ECTS

## T

**7.30 Teilleistung: Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung [T-INFO-101363]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100826 - Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung](#)  
[M-INFO-101238 - Automatische Sichtprüfung](#)  
[M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-101241 - Bildgestützte Detektion und Klassifikation](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24169	<a href="#">Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung</a>	4 SWS	Vorlesung (V)	Beyerer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500008	<a href="#">Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer
SS 2019	7500003	<a href="#">Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse der Optik und der Signalverarbeitung sind hilfreich.

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

## V

**Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung**

24169, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung****Behandelte Themen:**

- Sensoren und Verfahren zur Bildgewinnung
- Licht und Farbe
- Bildsignale
- Wellenoptik
- Vorverarbeitung und Bildverbesserung
- Bildrestauration
- Segmentierung
- Morphologische Bildverarbeitung
- Texturanalyse
- Detektion
- Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet- Transformation

**Lehrinhalt**

- Sensoren und Verfahren zur Bildgewinnung
- Licht und Farbe
- Bildsignale
- Wellenoptik
- Vorverarbeitung und Bildverbesserung
- Bildrestauration
- Segmentierung
- Morphologische Bildverarbeitung
- Texturanalyse
- Detektion
- Bildpyramiden, Multiskalenanalyse und Wavelet- Transformation

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 180h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 46h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 44h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 90h

**Literatur****Weiterführende Literatur**

- R. C. Gonzalez und R. E. Woods, Digital Image Processing, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 2002
- B. Jähne, Digitale Bildverarbeitung, Springer, Berlin, 2002

## T

**7.31 Teilleistung: Automatisierte Finanzberatung [T-WIWI-106495]**

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103261 - Disruptive Finanz-technologische Innovationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2500002	<a href="#">Automated Financial Advisory</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
SS 2019	2530372	<a href="#">Automatisierte Finanzberatung</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900290	<a href="#">Automatisierte Finanzberatung</a>		Prüfung (PR)	Ulrich
SS 2019	7900124	<a href="#">Automatisierte Finanzberatung</a>		Prüfung (PR)	Ulrich

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Note ergibt sich durch eine schriftliche Ausarbeitung und anschließender mündlicher Präsentation.

**Voraussetzungen**

Studierende werden zugelassen, wenn sie folgende Bedingungen erfüllen:

1. Studierende sind in dem Modul „Disruptive FinTech Innovations“ registriert.
2. Registrierte Studierende belegen im selben Semester die Vorlesung „Engineering FinTech Solutions“ und das Programmierpraktikum „Computational FinTech with Python and C++“.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-106193 - Engineering FinTech Solutions](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-106496 - Computational FinTech with Python and C++](#) muss begonnen worden sein.

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

## V

**Automated Financial Advisory**

2500002, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

**Lehrinhalt**

Entsprechende Seminarthemen werden mit den Studenten zu Beginn des Semesters erörtert

**Arbeitsaufwand**

Die 3 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 (Zeit)stunden.

**Literatur**

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

## V

**Automatisierte Finanzberatung**

2530372, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

**Lehrinhalt**

Entsprechende Seminarthemen werden mit den Studenten zu Beginn des Semesters erörtert



**Arbeitsaufwand**

Die 3 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 (Zeit)stunden.

**Literatur**

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.32 Teilleistung: Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie [T-INFO-101259]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dennis Hofheinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24166	<a href="#">Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hofheinz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500093	<a href="#">Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Hofheinz, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, das Stammmodul Sicherheit zu belegen.

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

## V

**Beweisbare Sicherheit in der Kryptographie**

24166, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Wann ist ein Verschlüsselungsverfahren sicher? Welche Sicherheitsgarantien gibt ein Signaturverfahren? Wie konstruiert man sichere kryptographische Systeme?

**Lehrinhalt**

Wann ist ein Verschlüsselungsverfahren sicher? Welche Sicherheitsgarantien gibt ein Signaturverfahren? Wie konstruiert man sichere kryptographische Systeme? Diese und weitere Fragen sollen in der Vorlesung beantwortet werden. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf konkrete Beispiele gelegt: es werden verschiedene kryptographische Verfahren (wie etwa Verschlüsselungsverfahren) vorgestellt und deren Sicherheit analysiert. Hierbei spielt der Begriff des Sicherheitsbeweises eine zentrale Rolle: es sollen mathematische Beweise dafür gefunden werden, dass ein gegebenes System unter festgelegten Komplexitätstheoretischen Annahmen gewisse erwünschte Eigenschaften hat.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 16 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

## T

**7.33 Teilleistung: Bilddatenkompression [T-INFO-101292]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer  
Dr. Alexey Pak
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-100755 - Bilddatenkompression](#)  
[M-INFO-101238 - Automatische Sichtprüfung](#)  
[M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-101241 - Bildgestützte Detektion und Klassifikation](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400112	<a href="#">Bilddatenkompression</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Beyerer, Pak
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500013	<a href="#">Bilddatenkompression</a>		Prüfung (PR)	Beyerer
SS 2019	7500002	<a href="#">Bilddatenkompression</a>		Prüfung (PR)	Beyerer

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs.2 Nr.2

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie werden vorausgesetzt.

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

## V

**Bilddatenkompression**

2400112, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der wichtigsten Stadien der Bilddatenerfassung und Kompression. Die Diskussion geht von der Kodierung unkorrelierter sequentieller Daten zur Dekorrelation der natürlichen 2D-Bilder und zur Ausnutzung der temporalen Korrelationen in der Komprimierung der Videodaten. Alle betrachteten Verfahren werden mit statistischen Begründung belegt und mit informationstheoretischen Massen charakterisiert. Zuletzt, zwei exotischen Bild-basierten Kodierungsschemas (Watermarking und Steganographie) diskutiert werden.

**Lehrinhalt**

Die Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der wichtigsten Stadien der Bilddatenerfassung und Kompression. Die Diskussion geht von der Kodierung unkorrelierter sequentieller Daten zur Dekorrelation der natürlichen 2D-Bilder und zur Ausnutzung der temporalen Korrelationen in der Komprimierung der Videodaten. Alle betrachteten Verfahren werden mit statistischen Begründung belegt und mit informationstheoretischen Massen charakterisiert. Zuletzt, zwei exotischen Bild-basierten Kodierungsschemas (Watermarking und Steganographie) diskutiert werden.

**Anmerkungen**

**Vorlesung auf Englisch**

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 23h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 23h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 44h

## T

## 7.34 Teilleistung: Biologisch Motivierte Robotersysteme [T-INFO-101351]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101251 - Autonome Robotik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
 3

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24619	<a href="#">Biologisch Motivierte Robotersysteme</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Rönnau, Dillmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500346	<a href="#">Biologisch Motivierte Robotersysteme</a>		Prüfung (PR)	Dillmann
SS 2019	7500237	<a href="#">Biologisch Motivierte Robotersysteme</a>		Prüfung (PR)	Dillmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15-20 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Es ist empfehlenswert zuvor die LV „Robotik I“ zu hören.

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

## V

**Biologisch Motivierte Robotersysteme**

24619, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung biologisch motivierte Roboter beschäftigt sich speziell mit Robotern, deren mechanische Konstruktion, Sensorkonzepte oder Steuerungsmethodik von der Natur inspiriert wurden. Im Einzelnen wird zunächst der Stand der Technik solcher Roboter, wie z.B. Laufmaschinen, schlangenartige- und humanoide Roboter, vorgestellt und es werden Sensor- und Antriebskonzepte diskutiert. Der Schwerpunkt der Vorlesung behandelt die Konzepte der Steuerung dieser Roboter, wobei die Lokomotion im Mittelpunkt steht. Im Einzelnen werden außerdem verhaltensbasierte Steuerungsansätze vorgestellt, die sowohl reflexiv als adaptiv sein können. Die Vorlesung endet mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und dem Aufbau von Anwendungen für diese Roboter.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung biologisch motivierte Roboter beschäftigt sich intensiv mit Robotern, deren mechanische Konstruktion, Sensorkonzepte oder Steuerungsarchitektur von der Natur inspiriert wurden. Im Einzelnen wird jeweils auf Lösungsansätze aus der Natur geschaut (z.B. Leichtbaukonzepte durch Wabenstrukturen, menschliche Muskeln) und dann auf Robotertechnologien, die sich diese Prinzipien zunutze machen um ähnliche Aufgaben zu lösen (leichte 3D Druckteile oder künstliche Muskeln in der Robotik). Nachdem diese biologisch inspirierten Technologien diskutiert wurden, werden konkrete Robotersysteme und Anwendungen aus der aktuellen Forschung präsentiert, die diese Technologien erfolgreich einsetzen. Dabei werden vor allem mehrbeinige Laufroboter, schlangenartige und humanoide Roboter vorgestellt, und deren Sensor- und Antriebskonzepte diskutiert. Der Schwerpunkt der Vorlesung behandelt die Konzepte der Steuerung und Systemarchitekturen (z.B. verhaltensbasierte Systeme) dieser Robotersysteme, wobei die Lokomotion im Mittelpunkt steht. Die Vorlesung endet mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und dem Aufbau von kommerziellen Anwendungen für diese Roboter.

**Anmerkungen**

Die Terminvereinbarung erfolgt per E-Mail an: sekretariat.dillmann@kit.edu

Es ist empfehlenswert, sich frühzeitig um einen Prüfungstermin zu kümmern.

**Arbeitsaufwand**

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30h für Präsenzzeit in Vorlesungen

ca. 30h für Vor- und Nachbereitungszeiten

ca. 30h für Prüfungsvorbereitung und Teilnahme an der mündlichen Prüfung

## T

## 7.35 Teilleistung: Biometric Systems for Person Identification [T-INFO-101297]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rainer Stiefelhagen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2403011	<a href="#">Biometrische Systeme zur Personenerkennung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sarfraz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500043	<a href="#">Biometric Systems for Person Identification</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen

**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.

**Voraussetzungen**

keine

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

## V

**Biometrische Systeme zur Personenerkennung**

2403011, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Biometrie beschäftigt sich mit der Erkennung und Identifizierung von Menschen basierend auf deren biometrischen Eigenschaften wie Fingerabdruck, Gesicht, Iris, Gangart etc.. Durch die steigenden Anforderungen an Sicherheit und Überwachung, z.B. sicherere Zugangskontrollen, Grenz- bzw. Passkontrollen, Identifizierung im Rahmen behördlicher Ermittlungen, wird Biometrie immer wichtiger und so werden Technologien entwickelt, die einige Probleme in diesem anspruchsvollen Forschungsgebiet lösen sollen. Ein weiterer Aspekt ist der Komfort, den die Kontrolle basierend auf biometrischen Daten bietet: Sie ermöglicht z.B. schnellere Passkontrollen oder den Zugang ohne Schlüssel. Weiterhin findet die Biometrie Anwendung in der Mensch-Maschine-Interaktion, z.B. Personalisierung über User Interface. In der Vorlesung lernen die Studierenden die Basiskonzepte der zugrundeliegenden biometrischen Technologien und verstehen dadurch die zahlreichen Techniken, die in der Biometrie in den unterschiedlichen Bereichen / Technologien eingesetzt werden.

**Themen:**

- Einführung: Biometrische Erfassung und Bildverarbeitung, Basiseinführung im Bereich Computer Vision, Maschinelles Lernen angewandt in der Biometrie
- Biometrische Systeme: Anforderungen, Registrierung, Identifikation / Verifizierung, Leistungsmetrik
- Biometrische Technologien: Übersicht über die verschiedenen biometrischen Technologien
- Fingerabdruckerkennung: Bildvergrößerung, neueste Techniken, Herausforderungen
- Gesichtserkennung: Einführung, aktuelle Methoden
- Gangarterkennung: neue Methoden
- Multi-Biometrie: zahlreiche Formen der Biometrie, Zusammenführungsstrategien
- Risikoanalyse: Angriff, Detektion von Lebendigkeit, Betrugsprävention

**Lehrinhalt**

Die Biometrie beschäftigt sich mit der Erkennung und Identifizierung von Menschen basierend auf deren biometrischen Eigenschaften wie Fingerabdruck, Gesicht, Iris, Gangart etc.. Durch die steigenden Anforderungen an Sicherheit und Überwachung, z.B. sicherere Zugangskontrollen, Grenz- bzw. Passkontrollen, Identifizierung im Rahmen behördlicher Ermittlungen, wird Biometrie immer wichtiger und so werden Technologien entwickelt, die einige Probleme in diesem anspruchsvollen Forschungsgebiet lösen sollen. Ein weiterer Aspekt ist der Komfort, den die Kontrolle basierend auf biometrischen Daten bietet: Sie ermöglicht z.B. schnellere Passkontrollen oder den Zugang ohne Schlüssel. Weiterhin findet die Biometrie Anwendung in der Mensch-Maschine-Interaktion, z.B. Personalisierung über User Interface. In der Vorlesung lernen die Studierenden die Basiskonzepte der zugrundeliegenden biometrischen Technologien und verstehen dadurch die zahlreichen Techniken, die in der Biometrie in den unterschiedlichen Bereichen / Technologien eingesetzt werden.

Themen:

- Einführung: Biometrische Erfassung und Bildverarbeitung, Basiseinführung im Bereich Computer Vision, Maschinelles Lernen angewandt in der Biometrie
- Biometrische Systeme: Anforderungen, Registrierung, Identifikation / Verifizierung, Leistungsmetrik
- Biometrische Technologien: Übersicht über die verschiedenen biometrischen Technologien
- Fingerabdruckerkennung: Bildvergrößerung, neueste Techniken, Herausforderungen
- Gesichtserkennung: Einführung, aktuelle Methoden
- Gangarterkennung: neue Methoden
- Multi-Biometrie: zahlreiche Formen der Biometrie, Zusammenführungsstrategien
- Risikoanalyse: Angriff, Detektion von Lebendigkeit, Betrugsprävention

**Arbeitsaufwand**

Besuch der Vorlesungen: ca. 20 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 30 Stunden

Klausurvorbereitung: ca. 40 h

Summe: ca. 90 Stunden

## T

## 7.36 Teilleistung: Blockchains &amp; Cryptofinance [T-WIWI-108880]

- Verantwortung:** Dr. Philipp Schuster  
Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530567	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Schuster, Uhrig-Homburg
WS 18/19	2530568	<a href="#">Übung zu Blockchains &amp; Cryptofinance</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900028	<a href="#">Blockchains &amp; Cryptofinance</a>		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min) nach §4(2), 1 SPO. Die Prüfung findet in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters statt. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch Abgabe von Übungsaufgaben während der Vorlesungszeit können Bonuspunkte erworben werden, die bei der Berechnung der Klausurnote Einfluss finden, sofern die Klausur ohnehin bestanden wurde.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Neue Teilleistung ab Wintersemester 2018/2019.

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

## V

**Blockchains & Cryptofinance**

2530567, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Nach einer Einführung in die kryptografischen Grundlagen der Blockchain-Technologie behandelt die Vorlesung die verschiedenen Eigenschaften des Bitcoin-Netzwerkes. Hierbei wird auch auf die unterschiedlichen Akteure (Anwender, Miner, ...) und ihre ökonomischen Anreize eingegangen. Im zweiten Teil der Vorlesung wird dann zunächst der Einsatz von Kryptowährungen als Geldeinheiten diskutiert, bevor dann auf den Handel mit Kryptowährungen an Börsen sowie auf Bitcoin-Derivate eingegangen wird. Der dritte Teil soll potentielle Anwendungen der Blockchain-Technologie in einem Finanzsystem der Zukunft aufdecken. Zunächst werden dazu die Potentiale von Smart-Contracts diskutiert. Anschließend werden exemplarisch die Abwicklung von Wertpapiertransaktionen über dezentrale Systeme wie die Blockchain sowie Unternehmensfinanzierung über Kryptoassets (Initial Coin Offerings) besprochen.

In der begleitend zur Vorlesung angebotenen Übung werden u.a. eine eigene Blockchain implementiert, Arbitrage-Strategien mit Kryptowährungen analysiert sowie die Einführung disruptiver Plattformtechnologien wie der Blockchain im Unternehmenskontext diskutiert.



**Lehrinhalt**

Nach einer Einführung in die kryptografischen Grundlagen der Blockchain-Technologie behandelt die Vorlesung die verschiedenen Eigenschaften des Bitcoin-Netzwerkes. Hierbei wird auch auf die unterschiedlichen Akteure (Anwender, Miner, ...) und ihre ökonomischen Anreize eingegangen. Im zweiten Teil der Vorlesung wird dann zunächst der Einsatz von Kryptowährungen als Geldeinheiten diskutiert, bevor dann auf den Handel mit Kryptowährungen an Börsen sowie auf Bitcoin-Derivate eingegangen wird. Der dritte Teil soll potentielle Anwendungen der Blockchain-Technologie in einem Finanzsystem der Zukunft aufdecken. Zunächst werden dazu die Potentiale von Smart-Contracts diskutiert. Anschließend werden exemplarisch die Abwicklung von Wertpapiertransaktionen über dezentrale Systeme wie die Blockchain sowie Unternehmensfinanzierung über Kryptoassets (Initial Coin Offerings) besprochen.

In der begleitend zur Vorlesung angebotenen Übung werden u.a. eine eigene Blockchain implementiert, Arbitrage-Strategien mit Kryptowährungen analysiert sowie die Einführung disruptiver Plattformtechnologien wie der Blockchain im Unternehmenskontext diskutiert.

**Literatur**

Narayanan, A.; J. Bonneau; E. Felten; A. Miller; S. Goldfeder (2016): Bitcoin and Cryptocurrency Technologies – A Comprehensive Introduction, Princeton University Press.

Schär, F., A. Berentsen (2017): Bitcoin, Blockchain und Kryptoassets: Eine umfassende Einführung, Books on Demand, 1. Auflage.

## T

## 7.37 Teilleistung: Börsen [T-WIWI-102625]

**Verantwortung:** Dr. Jörg Franke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900062	<b>Börsen</b>	Prüfung (PR)	Franke, Ruckes

**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

## T

## 7.38 Teilleistung: Building Intelligent and Robo-Advised Portfolios [T-WIWI-106442]

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103247 - Intelligente Risiko- und Investitionsberatung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Sommersemester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Keine Prüfung im Wintersemester 2018/2019.

Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der vorlesungsfreien Zeit statt. Studierende, welche das Examen nicht bestehen, können eine Wiederholungsklausur schreiben.

Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Gute Fähigkeiten der angewandten mathematischen Modellierung (z.B. Differentialrechnung), welche für gewöhnlich positiv mit der Leistung in den mathematischen Fächern (OR, Mathe, Statistik) korreliert.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Sie wird nicht regelmäßig angeboten.

## T

## 7.39 Teilleistung: Business and IT Service Management [T-WIWI-102881]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-102754 - Service Economics and Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2595484	<a href="#">Business and IT Service Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Satzger
WS 18/19	2595485	<a href="#">Übungen zu Business and IT Service Management</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Enders, Seebacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900242	<a href="#">Business and IT Service Management (Hauptklausur 27.02.2019)</a>		Prüfung (PR)	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (nach § 4, (2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Business and IT Service Management**

2595484, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Nicht zuletzt aufgrund der rasanten Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie verändern sich viele Unternehmen hin zu service-orientierten Unternehmen: mit neuen digital unterstützten Leistungen, neuen Geschäftsmodellen und SOA-basierten, unternehmensübergreifenden Prozessstrukturen. Strategisches und operatives Management von dienstleistungsorientierten Unternehmen gewinnt damit zunehmend an Bedeutung: In dieser Veranstaltung wird dafür benötigtes Know-how systematisch erarbeitet und an Praxisbeispielen vertieft. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die Interdependenzen betriebswirtschaftlicher und informationstechnischer Methoden und Konzepte gelegt.

Die in englischer Sprache durchgeführte Veranstaltung integriert Vorlesung und Übungen zu einem interaktiven Konzept, das aktive Beteiligung der Teilnehmer fördert (und fordert). Die Veranstaltung beinhaltet Praktikervorträge ebenso wie eine im Blockmodus (1-2 Tage) durchgeführte Case Study, in der Studenten aktiv an der strategischen Umgestaltung eines Unternehmens arbeiten.

**Anmerkungen**

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4,5 LP reduziert.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Fitzsimmons J./Fitzsimmons, M., Service Management, Operations, Strategy and Information Technology, 6. ed., 2007
- Maister, David H., Managing The Professional Service Firm, 1997
- Teboul, J. , Service is Front Stage: Positioning services for value advantage, 2006
- Grönroos, Service Management and Marketing, 2007
- Cardoso et al. (Hrsg.) (2015), Fundamentalson Service Systems
- Böhmman et al. (2014), Service Systems Engineering, Business & Information Systems Engineering, Vol. 6, No.2, 73-79
- Vargo, S./Lusch, R. (2004) Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, in: JoM68 (1),1-17
- Schüritz et al., (2017):Datatizationas the Next Frontier of Servitization,ICIS Proceedings

## T

**7.40 Teilleistung: Business Data Analytics: Application and Tools [T-WIWI-109863]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems](#)  
[M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540466	<a href="#">Business Data Analytics: Application and Tools</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Dann, Staudt
SS 2019	2540467	<a href="#">Übung zu Business Data Analytics: Application and Tools</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Haubner, Dann, Frankenhauser, Staudt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und einer schriftlichen Ausarbeitung nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote setzt sich zu 60% aus der schriftlichen Prüfung und zu 40% aus der schriftlichen Ausarbeitung zusammen. Die Klausur und die Analytics challenge müssen bestanden werden. Das Nichtbestehen der Challenge oder der Klausur führt zum Nichtbestehen des gesamten Teilleistung. Die Analytics Challenge kann nicht wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-108438 - Applied Analytics with Open Source Tools](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Kenntnisse in objekt-orientierter Programmierung und Statistik sind von Vorteil.

**Anmerkungen**

Bezeichnung bis Wintersemester 2018/2019 "Applied Analytics with Open Source Tools" (T-WIWI-108438)

## T

## 7.41 Teilleistung: Business Data Strategy [T-WIWI-106187]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540484	<a href="#">Business Data Strategy</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt
WS 18/19	2540485	<a href="#">Übung zu Business Data Strategy</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Weinhardt, Knierim
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900226	<a href="#">Business Data Strategy</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900234	<a href="#">Business Data Strategy</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO und in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Note setzt sich zu 2/3 aus der Note der schriftlichen Prüfung und zu 1/3 der Note aus einer Prüfungsleistung anderer Art (z.B. Präsentation) zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Studierenden sollten mit grundlegenden Konzepten der Organisations-, Informationssystem- und Programmierlehre vertraut sein. Jedoch werden diese Themen einleitend aufgefrischt, so dass keine formalen Vorbedingungen bestehen.

**Anmerkungen**

Teilnehmeranzahl limitiert.

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

## V

**Business Data Strategy**

2540484, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Dank neuer Methoden zur Erhebung und Nutzung diverser Arten von Daten und dank der Einsicht wirtschaftlicher Entscheidungsträger, dass gesellschaftliche Datennutzung suboptimal verläuft, ist das Bedürfnis umfassender Datennutzungsstrategien größer denn je. Fortschritte im Bereich Cybersecurity und Informationsaustausch, sowie die Nutzung unverarbeiteter Daten zur Entscheidungsfindung multiplizieren die Komplexität integrierter Prozesse, Dateneigentums und Datenaustauschs. Der Datenlebenszyklus spannt sich dabei über Infrastruktur, Design, Entwicklung, Integration und Implementierung von Informationsstützenden IT-Systemen. Die Vorlesung zieht daher auf die Lehre von Dynamiken, Abhängigkeiten und Möglichkeiten zum Management ebendieser im Unternehmenskontext ab. Gegeben der zunehmenden Menge und Diversität an Daten, werden darüber hinaus Werkzeuge zur Transformation und strukturierten Aufbereitung solcher Datenströme vermittelt. Aktuelle Softwarelösungen und Programmiersprachen stellen hierfür Rahmenwerke die zur konzeptionellen Systemmodellierung, zur strukturierten Datenaufbereitung und auch zur automatisierten Berichterstattung mittels HTML-Berichten und Web-Applikationen eingesetzt werden können.

## T

## 7.42 Teilleistung: Business Dynamics [T-WIWI-102762]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)  
[M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540531	<a href="#">Business Dynamics</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz, Glenn
WS 18/19	2540532	<a href="#">Übung zu Business Dynamics</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Geyer-Schulz, Glenn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7979777	<a href="#">Business Dynamics</a>		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**

Keine

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

## V

**Business Dynamics**

2540531, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Unternehmenswachstum, Diffusion von neuen Technologien, Geschäftsprozesse, Projektmanagement, Produktentwicklung, das Management von Servicequalität – dies alles sind Anwendungsbeispiele des Business Dynamics. Es sind dynamischer Systeme, die sich durch Feedbackschleifen zwischen vielen verschiedenen Variablen auszeichnen. Mithilfe der Werkzeuge des Business Dynamics werden solche Systeme modelliert. Simulationen komplexer Systeme ermöglichen die Analyse, das zielgerichtete Design, sowie die Optimierung von Märkten, Geschäftsprozessen, Regulierungen und ganzen Organisationen.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in der Regel als Blockveranstaltung gelesen.



**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**

John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000.

## T

**7.43 Teilleistung: Business Intelligence Systems [T-WIWI-105777]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Alexander Mädche Mario Nadj Peyman Toreini
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a> <a href="#">M-WIWI-101506 - Service Analytics</a> <a href="#">M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting</a> <a href="#">M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems</a> <a href="#">M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations</a>

<b>Teilleistungsart</b>	<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540422	<a href="#">Business Intelligence Systems</a>	2 + 1 SWS	Vorlesung (V)	Mädche, Nadj
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900224	<a href="#">Business Intelligence Systems</a>		Prüfung (PR)	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur nach §4 (2), 1 SPO 2015 und durch Abgabe einer schriftlichen Arbeit nach §4 (2), 3 SPO 2015.

Die Studierenden erhalten eine zusammengesetzte Note aus Klausur (60%) und CaseStudy (40%). Klausur und Case Study müssen beide bestanden sein. Wird eine Leistung nicht bestanden, ist der gesamte Kurs nicht bestanden. Für die Klausur gibt es einen Zweitversuch, für die Case Study gibt es keinen Zweitversuch.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundlegendes Wissen über Datenbanksysteme kann hilfreich sein.

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

## V

**Business Intelligence Systems**

2540422, WS 18/19, 2 + 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

In heutigen Unternehmen bilden BI Systeme eine Grundlage für Entscheidungen des Managements. Aktuelle Informationen in einer entsprechend aufbereiteten Software können so Entscheidungen unterstützen.

Ziel dieses Kurses ist die Vermittlung von Grundlagen, wesentlichen Konzepten und praktischen Beispielen im Bereich Business Intelligence. Komplettiert wird das ganze durch eine praktische Übung.

**Lehrinhalt**

- Grundlagen zu BI
- Informationen über: ETL Process, Metadata, Data Warehouse & Data Marts and Big Data Technologies
- Wissen über: ETL Process, Metadata, Data Warehouse & Data Marts and Big Data Technologies
- BI Strategy & Governance
- BI Implementation & Post-Implementation Management
- Business Intelligence System Übung

**Literatur**

siehe Englische Literatur

## T

## 7.44 Teilleistung: BWL der Informationsunternehmen [T-WIWI-102886]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)  
[M-WIWI-101443 - Informationswirtschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540500	<a href="#">BWL der Informationsunternehmen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
SS 2019	2540501	<a href="#">Übungen zu BWL der Informationsunternehmen</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Nazemi
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7979537	<a href="#">BWL der Informationsunternehmen (Nachklausur SS 2018)</a>		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**

Vorkenntnisse aus Operations Research (Lineare Programmierung) und aus der Entscheidungstheorie werden erwartet.

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

## V

**BWL der Informationsunternehmen**

2540500, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

In dieser Vorlesung wird die Überleitung der klassischen Betriebswirtschaft in die modernen informations- und kommunikationstechnischen Umgebungen eines Unternehmens betrachtet. Im Besonderen wird die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten aus betrieblichen Rechnungswesensystemen betrachtet. Hierzu werden auch Themen wie Prozesskostenrechnung und Transaktionskostenbetrachtungen angesprochen. Die Automatisierbarkeit betriebsinterner Entscheidungsunterstützung auf grund der Datenhaltungssysteme stellt einen weiteren wichtigen Themenblock dieses Moduls dar. Um solche Aufgaben innerhalb eines Unternehmens lösen zu können werden die Methoden der Betriebswirtschaft wie z.B. Entscheidungstheorie und Spieltheorie in diesem Zusammenhang vermittelt. Der Student soll komplexe betriebswirtschaftliche Fragestellungen unter den sich verändernden technischen und wirtschaftlichen Bedingungen analysieren und lösen können. Dazu werden Modelle und Verfahren der Systemdynamik vorgestellt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten ca. 150 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: 40h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

**Summe: 150h 00m**

**Literatur**

- G. Bamberg und A. G. Coenenberg (2006). Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. (13. Auflage), Kapitel 1 - 8, Seiten 1 - 270.
- Russell, S. and Norvig, P. (1995). Artificial Intelligence: A Modern Approach The Intelligent Agent Book. Prentice-Hall, Upper Saddle River. kapitel 2, Seiten 31 - 37. a
- Porter, M. E. (1998a). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1, S. 1 - 30
- Porter, M. E. (1998b). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. The Free Press, New York, 2 edition. Kapitel 1+2, S. 1 - 46
- Horngren, C. T., Datar, S. M., and Foster, G. (2003). Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 11 edition. Kapitel 13, S. 446 - 460
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., and Tone, K. (2000). Data Envelopment Analysis. Kluwer Academic Publishers, Boston. Kapitel 2, S. 21- 25
- Copeland, T. and Weston, F. (1988). Financial Theory and Corporate Policy. Addison-Wesley, Reading, 3 edition. S. 18 - 41 und Kapitel 4.E, S. 92 - 95].
- Myerson, R. B. (1997). Game Theory. Harvard University Press, London, 3 edition. S. 99-105.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1992). Economics, Organization and Management. Prentice Hill [Kapitel 2, S. 25-39].

## T

**7.45 Teilleistung: Case Studies in Sales and Pricing [T-WIWI-102834]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572182	<a href="#">Case Studies in Sales and Pricing</a>	1 SWS	Block (B)	Klarmann, Assistenten
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900153	<a href="#">Case Studies in Sales and Pricing</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (Gruppenpräsentationen) (§4(2), 3 SPO 2015). Diese besteht aus einer Gruppenpräsentation und anschließender Fragerunde im Umfang von 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

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

Bitte beachten Sie, dass nur eine der 1,5-ECTS-Veranstaltungen für das Modul angerechnet werden kann.

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

## V

**Case Studies in Sales and Pricing**

2572182, WS 18/19, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)**

**Lehrinhalt**

Die Studenten erarbeiten in Gruppen Fallstudien aus dem Bereich Preispolitik bzw. Preismanagement. Durch verschiedene Herausforderungen und Fragestellungen werden Theorien praktisch angewendet. Nach der Bearbeitung werden die Ergebnisse von der Gruppe präsentiert.

**Anmerkungen**

- Die Präsentationen können auf Deutsch und Englisch gehalten werden.
- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (marketing.iism.kit.edu).
- Bitte beachten Sie, dass nur eine der 1,5-ECTS-Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann.
- Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

**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**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T

## 7.46 Teilleistung: Challenges in Supply Chain Management [T-WIWI-102872]

**Verantwortung:** Esther Mohr  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550494	<a href="#">Challenges in Supply Chain Management</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mohr

**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), bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung (ca. 30-40 min).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundlagenwissen aus dem Modul "Einführung in Operations Research" wird vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der gemeinsamen Bearbeitung in BASF-Projektteams auf 12 Teilnehmer begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite zur Lehrveranstaltung.

Die Veranstaltung findet unregelmäßig statt. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

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

## V

**Challenges in Supply Chain Management**

2550494, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Im Rahmen der Veranstaltung werden bei der BASF Fallstudien zu zukünftigen Herausforderungen im Supply Chain Management bearbeitet. Die Veranstaltung zielt somit auf die Präsentation, kritische Bewertung und exemplarische Diskussion aktueller Fragestellungen im Supply Chain Management ab. Der Fokus liegt hierbei neben aktuellen Trends vor allem auf zukünftigen Herausforderungen, auch hinsichtlich der Anwendbarkeit in praktischen Anwendungen (v.a. in der Chemie-Industrie).

Der Hauptteil der Veranstaltung besteht aus der Bearbeitung projektbezogener Fallstudien der BASF in Ludwigshafen. Die Studierenden sollen dabei eine praktische Fragestellung wissenschaftlich umsetzen: Die Vertiefung eines wissenschaftlichen Spezialthemas macht die Studierenden somit einerseits mit wissenschaftlicher Literatur bekannt, andererseits aber auch mit für die Praxis entscheidenden Argumentationstechniken. Des Weiteren wird auch Wert auf eine kritische Diskussion der Ansätze Wert gelegt.

Inhaltlich behandelt die Veranstaltung zukunftsweisende Thematiken wie Industrie 4.0, Internet der Dinge in der Produktion, Supply Chain Analytics, Risikomanagement oder Beschaffung und Produktion im Supply Chain Management. Die Projektberichte werden somit sowohl in Bezug zu industrierelevanten Herausforderungen als auch zu aufkommenden theoretischen Konzepten stehen. Die genauen Themen werden immer zu Semesterbeginn in einer Vorbesprechung bekanntgegeben.

**Anmerkungen**

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der gemeinsamen Bearbeitung in BASF-Projektteams auf 12 Teilnehmer begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung erfolgt eine Registrierung vor Kursbeginn. Weitere Informationen befinden sich auf der Internetseite zur Lehrveranstaltung.

Die Veranstaltung findet unregelmäßig statt. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 40 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 80 Stunden

**Literatur**

Wird in Abhängigkeit vom Thema in den Projektteams bekanntgegeben.



T

## 7.47 Teilleistung: Computational FinTech with Python and C++ [T-WIWI-106496]

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103261 - Disruptive Finanz-technologische Innovationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2500003	<a href="#">Computational FinTech with Python and C++</a>	1,5 SWS	Praktikum (P)	Ulrich
SS 2019	2530373	<a href="#">Computational FinTech with Python and C++</a>	1 SWS	Praktikum (P)	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900289	<a href="#">Computational FinTech with Python and C++</a>		Prüfung (PR)	Ulrich
SS 2019	7900123	<a href="#">Computational FinTech with Python and C++</a>		Prüfung (PR)	Ulrich

### Erfolgskontrolle(n)

Die Note ergibt sich durch die Benotung einer größeren oder mehrerer kleineren Programmieraufgaben.

### Voraussetzungen

Studenten werden zugelassen wenn Sie folgende Bedingungen erfüllen:

1. Studierende sind in dem Modul „Disruptive FinTech Innovations“ registriert
2. Registrierte Studierende belegen im selben Semester die Vorlesung „Engineering FinTech Solutions“ und das Seminar „Automated Financial Advisory“.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-106193 - Engineering FinTech Solutions](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-106495 - Automatisierte Finanzberatung](#) muss begonnen worden sein.

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

V

### Computational FinTech with Python and C++

2500003, WS 18/19, 1,5 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)

### Lehrinhalt

Entsprechende auf den entsprechenden Studenten zugeschnittene Programmieraufgaben werden zu Beginn des Semesters ausgeteilt.

### Arbeitsaufwand

Ca. 45 Stunden.

V

### Computational FinTech with Python and C++

2530373, SS 2019, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)

### Lehrinhalt

Entsprechende auf den entsprechenden Studenten zugeschnittene Programmieraufgaben werden zu Beginn des Semesters ausgeteilt.

**Arbeitsaufwand**

Ca. 45 Stunden.

## T

**7.48 Teilleistung: Computational Risk and Asset Management I [T-WIWI-107032]**

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103247 - Intelligente Risiko- und Investitionsberatung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Keine Prüfung im Wintersemester 2018/2019.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO und 6 Aufgabenblättern. Die gleichwertigen Aufgabenblätter werden während des Semesters ausgeteilt und machen insgesamt 25% der Gesamtnote aus. Die restlichen 75% der Gesamtnote ergibt sich durch das Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der Vorlesungszeit statt. Studierende, welche das Examen nicht bestehen, können zum nächstmöglichen Termin eine Wiederholungsklausur schreiben.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102878 - Computational Risk and Asset Management](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

T

## 7.49 Teilleistung: Computational Risk and Asset Management II [T-WIWI-106494]

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103247 - Intelligente Risiko- und Investitionsberatung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Keine Prüfung im Wintersemester 2018/2019.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (60 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO und 6 Aufgabenblättern. Die gleichwertigen Aufgabenblätter werden während des Semesters ausgeteilt und machen insgesamt 25% der Gesamtnote aus. Die restlichen 75% der Gesamtnote ergibt sich durch das Examen. Das Examen (und die Wiederholungsklausur) prüft den Stoff des aktuellen Semesters und findet jeweils in der letzten Woche der Vorlesungszeit statt. Studierende, welche das Examen nicht bestehen, können zum nächstmöglichen Termin eine Wiederholungsklausur schreiben.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Der gleichzeitige Besuch der Vorlesung „Computational Risk and Asset Management I“ wird empfohlen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Wintersemester 2017/2018 angeboten.

Die ursprüngliche Bezeichnung dieser Teilleistung (siehe Modulhandbuch SS17) lautete "Bayesian Risk Analytics and Machine Learning".

## T

## 7.50 Teilleistung: Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen [T-INFO-101347]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rainer Stiefelhagen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
6

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24180	<a href="#">Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen</a>	4 SWS	Vorlesung (V)	Stiefelhagen, Sarfraz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500044	<a href="#">Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen
SS 2019	7500060	<a href="#">Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Stammmodul *Kognitive Systeme*

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

## V

### Computer Vision für Mensch-Maschine-Schnittstellen

24180, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

In dieser Vorlesung werden aktuelle Arbeiten aus dem Bereich der Bildverarbeitung vorgestellt, die sich mit der visuellen Perception von Personen für die Mensch-Maschine Interaktion befassen. In den einzelnen Themengebieten werden verschiedene Methoden und Algorithmen, deren Vor- und Nachteile, sowie der State of the Art diskutiert:

- Lokalisierung und Erkennung von Gesichtern
- Erkennung der Mimik (facial expressions)
- Schätzen von Kopfdrehung und Blickrichtung
- Lokalisation und Tracking von Personen
- Tracking und Modellierung von Körpermodellen ('articulated body tracking')
- Gestenerkennung
- Audio-visuelle Spracherkennung
- Multi-Kamera Umgebungen
- Tools und Bibliotheken

**Lehrinhalt**

Methoden des Maschinellen Sehens (Computer Vision) erlauben es, in Bildern und Bildfolgen Personen, ihre Körperhaltungen, Blickrichtungen, ihre Mimik, ihr Geschlecht und Alter, ihre Identität und Handlungen automatisch zu erkennen. Für diese computerbasierte visuelle Wahrnehmung von Menschen gibt es zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten, wie beispielsweise interaktive "sehende" Roboter, Fahrerassistenzsysteme, automatisierte Personenerkennung, oder auch die Suche in Bild- und Videoinhalten (Image Retrieval).

In dieser Vorlesung werden grundlegende und aktuelle Arbeiten aus dem Bereich des Maschinellen Sehens vorgestellt, die sich mit der Erfassung von Personen in Bildern und Bildfolgen beschäftigen.

- Im Einzelnen werden in der Vorlesung folgende Themen besprochen: Finden von Gesichtern in Bildern
- Anwendungen der Personenerfassung in Bildern und Bildfolgen
- Erkennung von Personen anhand des Gesichts (Gesichtserkennung)
- Mimikanalyse
- Schätzen von Kopfdrehung und Blickrichtung
- Globale und teilbasierte Modelle zur Detektion von Personen
- Tracking in Bildfolgen
- Erkennung von Bewegungen und Handlungen
- Gestenerkennung

Im Rahmen der Vorlesung werden außerdem zwei bis drei Programmierprojekte zu ausgewählten Vorlesungsthemen angeboten, die von den Teilnehmern in kleinen Teams bearbeitet werden sollen. Hierdurch kann das in der Vorlesung erlernte Wissen vertieft und praktisch angewandt werden.

**Arbeitsaufwand**

Besuch der Vorlesungen: ca. 40 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 40 Stunden

Durchführung der Programmierprojekte: ca. 30 Stunden

Klausurvorbereitung: ca. 70 h

Summe: ca. 180 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur**

Wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema, werden auf der VL-Website bereitgestellt.

## T

**7.51 Teilleistung: Corporate Financial Policy [T-WIWI-102622]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900058	<a href="#">Corporate Financial Policy</a>	Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900073	<a href="#">Corporate Financial Policy</a>	Prüfung (PR)	Ruckes

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird im Sommersemester 2019 nicht gelesen. Die Prüfung kann aber zum regulären Termin in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters geschrieben werden.

## T

## 7.52 Teilleistung: Corporate Risk Management [T-WIWI-109050]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530218	<a href="#">Corporate Risk Management</a>	SWS	Vorlesung (V)	Ruckes, Hoang
SS 2019	2530219	<a href="#">Übung zu Corporate Risk Management</a>	SWS	Übung (Ü)	Silbereis, Ruckes, Hoang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900136	<a href="#">Corporate Risk Management</a>		Prüfung (PR)	Ruckes

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Bei einer geringen Anzahl zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung abzuhalten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird als Blockveranstaltung, jeweils im Sommersemester, angeboten.

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

## V

**Corporate Risk Management**

2530218, SS 2019, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Stochastische Grundlagen
- Unternehmerische Entscheidungen unter Risiko - Erwartungsnutzentheorie
- Wertsteigerung durch Risikomanagement
- Klassische Risikomaße aus der Praxis (z.B. Cash-flow at Risk)
- Operationelle und finanzielle Instrumente des Risikomanagements
- Die Organisationsstruktur von Risikomanagement (zentral vs. dezentral)
- Externe Risikoberichterstattung (z.B. Pflichten)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden



## Literatur

- Friberg, Richard. *Managing Risk and Uncertainty: A Strategic Approach*. Cambridge, MA: Managing Risk and Uncertainty, 2015.
- Stulz, René M. *Risk Management & Derivatives*. Mason, Ohio: Cengage Learning, Inc, 2002.
- Jorion, Philippe. *Value at Risk, 3rd Ed: The new Benchmark for Managing Financial Risk*. 3 ed. New York: General Finance & Investing, 2006.

## V

### Übung zu Corporate Risk Management

2530219, SS 2019, SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

Übung (Ü)

## Lehrinhalt

- Stochastische Grundlagen
- Unternehmerische Entscheidungen unter Risiko - Erwartungsnutzentheorie
- Wertsteigerung durch Risikomanagement
- Klassische Risikomaße aus der Praxis (z.B. Cash-flow at Risk)
- Operationelle und finanzielle Instrumente des Risikomanagements
- Die Organisationsstruktur von Risikomanagement (zentral vs. dezentral)
- Externe Risikoberichterstattung (z.B. Pflichten)

## Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der Lehrveranstaltung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

## Literatur

- Friberg, Richard. *Managing Risk and Uncertainty: A Strategic Approach*. Cambridge, MA: Managing Risk and Uncertainty, 2015.
- Stulz, René M. *Risk Management & Derivatives*. Mason, Ohio: Cengage Learning, Inc, 2002.
- Jorion, Philippe. *Value at Risk, 3rd Ed: The new Benchmark for Managing Financial Risk*. 3 ed. New York: General Finance & Investing, 2006.

## T

## 7.53 Teilleistung: Country Manager Simulation [T-WIWI-106137]

**Verantwortung:** Dr. Sven Feurer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)  
[M-WIWI-101490 - Marketing Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572172	<a href="#">Country Manager Simulation</a>	SWS	Block (B)	Feurer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900154	<a href="#">Country Manager Simulation</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (30 Minuten Präsentation) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2015.

**Voraussetzungen**

Folgende Teilleistungen dürfen im Modul Sales Management nicht begonnen sein: Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen, Case Studies in Sales and Pricing

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

Bitte beachten Sie, dass nur eine der 1,5-ECTS-Veranstaltungen für das Modul angerechnet werden kann.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

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

## V

**Country Manager Simulation**

2572172, WS 18/19, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)****Lehrinhalt**

Die Rolle der Kultur

Internationales Kundenverhalten

Strategische Markteintrittsentscheidungen

Internationale Marketing- und Vertriebsentscheidungen (insb. Standardisierung vs. Differenzierung)

**Anmerkungen**

- Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.
- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).
- Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing oder Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen.
- Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45.0 Stunden

**Literatur**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T

## 7.54 Teilleistung: Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109248]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104403 - Critical Digital Infrastructures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511400	<a href="#">Critical Information Infrastructures</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sunyaev
WS 18/19	2511401	<a href="#">Übungen zu Critical Information Infrastructures</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sunyaev
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900067	<a href="#">Critical Information Infrastructures</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev
SS 2019	7900061	<a href="#">Critical Information Infrastructures</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie setzt sich zusammen aus:

- Der Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung sowie
- einer mündlichen Prüfung im Rahmen einer Präsentation der Arbeit.

Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2018/2019.

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

## V

**Critical Information Infrastructures**

2511400, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Veranstaltung Critical Information Infrastructures führt Studierende in die Welt von komplexen sozio-technischen Informationssystemen ein, welche die Gesellschaft ganzheitlich durchdrungen haben. Studierende werden zunächst in die Grundlagen und die Komplexität des Designs, der Entwicklung und des Betriebs von kritischen Informationsinfrastrukturen eingeführt. Die einzelnen Veranstaltungseinheiten nehmen zudem eine Detailbetrachtung von Anwendungsfällen vor, um aktuelle Herausforderungen und Chancen in Forschung und Praxis zu verstehen. Studierende lernen beispielsweise wie man kritische Informationsinfrastrukturen kontinuierlich monitoren und auditieren kann, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit überprüfen zu können. Auch lernen Studierende das Problem von kaskadierenden Fehlern in kritischen Informationsinfrastrukturen und geeigneten Gegenmaßnahmen kennen.

## T

**7.55 Teilleistung: Current Issues in the Insurance Industry [T-WIWI-102637]**

**Verantwortung:** Wolf-Rüdiger Heilmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2016 angeboten.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Für das Verständnis von der Lehrveranstaltung ist die Kenntnis des Stoffes von *Private and Social Insurance* [2530050] Voraussetzung.

**Anmerkungen**

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich bei [thomas.mueller3@kit.edu](mailto:thomas.mueller3@kit.edu) (Sekretariat des Lehrstuhls).

## T

## 7.56 Teilleistung: Data and Storage Management [T-INFO-101276]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Neumair  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24074	<a href="#">Data and Storage Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Neumair
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500112	<a href="#">Data and Storage Management</a>		Prüfung (PR)	Neumair

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle der Vorlesungen erfolgt in Form von mündlichen Prüfungen im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Data and Storage Management**

24074, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung****Inhalt**

Ausgehend von den aktuellen Anforderungen an die Massendatenspeicherung in Rechenzentren werden unterschiedliche Speicherarchitekturen und Konzepte für die Speichervirtualisierung erläutert. Diskutiert werden dabei u.a. eine Taxonomie der Speichervirtualisierung, Storage Area Networks (SAN), Network Attached Storage (NAS), Fiber Channel, iSCSI und virtuelle sowie globale Filesysteme (z.B. CIFS, NFS). Darüber hinaus werden Verfahren für die Gewährleistung einer hohen und langfristigen Verfügbarkeit der Daten (vgl. Backup, Replikation und Langzeitarchivierung) vermittelt. Zusätzlich werden zukünftige Anforderungen, die aus der Verarbeitung großskaliger Daten sowie dem Verbund von räumlich verteilten Speicherinfrastrukturen (vgl. Cloud Storage) resultieren, diskutiert. Aktuelle Herausforderungen bei der Planung und dem Betrieb von Speicherinfrastrukturen werden erläutert und Plattformen sowie Werkzeuge für deren Verwaltung vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bildet die Betrachtung von externen Anforderungen an den Betrieb von Speicherinfrastrukturen beispielsweise durch den Datenschutz sowie der IT-Sicherheit.

**Medien**

Folien.

**Lehrinhalt**

Ausgehend von den aktuellen Anforderungen an die Massendatenspeicherung in Rechenzentren werden unterschiedliche Speicherarchitekturen und Konzepte für die Speichervirtualisierung erläutert. Diskutiert werden dabei u.a. eine Taxonomie der Speichervirtualisierung, Storage Area Networks (SAN), Network Attached Storage (NAS), Fiber Channel, iSCSI und virtuelle sowie globale Filesysteme (z.B. CIFS, NFS). Darüber hinaus werden Verfahren für die Gewährleistung einer hohen und langfristigen Verfügbarkeit der Daten (vgl. Backup, Replikation und Langzeitarchivierung) vermittelt. Zusätzlich werden zukünftige Anforderungen, die aus der Verarbeitung großskaliger Daten sowie dem Verbund von räumlich verteilten Speicherinfrastrukturen (vgl. Cloud Storage) resultieren, diskutiert. Aktuelle Herausforderungen bei der Planung und dem Betrieb von Speicherinfrastrukturen werden erläutert und Plattformen sowie Werkzeuge für deren Verwaltung vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bildet die Betrachtung von externen Anforderungen an den Betrieb von Speicherinfrastrukturen beispielsweise durch den Datenschutz sowie der IT-Sicherheit.

**Arbeitsaufwand**

90 h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 h (15 x 1,5 h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45 h (15 x 3 h)

Vorbereitung Prüfung 22,5 h

**Literatur**

Literatur

• G. Somasundaram [Hrsg.], Information Storage and Management, Wiley, ISBN 978-0-470-29421-5, 2009. • U. Troppens, R. Erkens, W. Müller, Speichernetze: Grundlagen und Einsatz von Fibre Channel SAN, NAS, iSCSI und InfiniBand, dpunkt, 2. Auflage, ISBN 978-3-89864-393-1, 2008.

Weiterführende Literatur:

• R. Döllinger, R. Legler, D. T. Bui, Praxishandbuch Speicherlösungen, dpunkt, ISBN 978-3-89864-588-1, 2010. • A. J. G. Hey [Hrsg.], The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery, Microsoft Research, ISBN 978-0-9825442-0-4, 2009.

## T

**7.57 Teilleistung: Data Mining and Applications [T-WIWI-103066]**

**Verantwortung:** Rheza Nakhaeizadeh  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520375	<a href="#">Data Mining and Applications</a>	2/4 SWS	Vorlesung (V)	Nakhaeizadeh

**Erfolgskontrolle(n)**

- Durchführung eines größeren empirischen Projektes als Gruppenarbeit
- Abgabe von Milestones und Gesamtergebnis
- Abschlusspräsentation im Umfang von ca. 45 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Data Mining and Applications**2520375, SS 2019, 2/4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Lehrinhalt**

Part one: Data Mining

Why Data Mining?

- What is Data Mining?
- History of Data Mining
- Conferences and Journals on Data Mining
- Potential Applications
- Data Mining Process:
- Business Understanding
- Data Understanding
- Data Preparation
- Modeling
- Evaluation
- Deployment
- Interdisciplinary aspects of Data Mining
- Data Mining tasks
- Data Mining Algorithms (Decision Trees, Association Rules, Regression, Clustering, Neural Networks)
- Fuzzy Mining
- OLAP and Data Warehouse
- Data Mining Tools
- Trends in Data Mining

Part two: Examples of application of Data Mining

- Success parameters of Data Mining Projects
- Application in industry
- Application in Commerce



**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4.5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

U. Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P. Smyth, R. Uthurusamy, editors, Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, AAAI/MIT Press, 1996 (order on-line from Amazon.com or from MIT Press).

- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining : Concepts and Techniques, 2nd edition, Morgan Kaufmann, ISBN 1558609016, 2006.
- David J. Hand, Heikki Mannila and Padhraic Smyth, Principles of Data Mining , MIT Press, Fall 2000
- Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer Verlag, 2001.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar, Introduction to Data Mining, Pearson Addison wesley (May, 2005). Hardcover: 769 pages. ISBN: 0321321367
- Ripley, B.D. (1996) Pattern Recognition and Neural Networks, Cambridge: Cambridge University Press.
- Ian witten and Eibe Frank, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, ISBN 0120884070, 2005.

## T

**7.58 Teilleistung: Datenbankeinsatz [T-INFO-101317]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100780 - Datenbankeinsatz](#)  
[M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400020	<a href="#">Datenbankeinsatz</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Schäler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500007	<a href="#">Datenbankeinsatz</a>		Prüfung (PR)	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer mündlichen Prüfung von ca. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO oder einer einstündigen schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Der Modus wird mind. 6 Wochen vor der Prüfung bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesungen *Datenbanksysteme* [24516] und *Einführung in Rechnernetze* [24519].

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

## V

**Datenbankeinsatz**

2400020, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Diese Vorlesung soll Studierende an den Einsatz moderner Datenbanksysteme heranzuführen, in Breite und Tiefe. 'Breite' erreichen wir durch die ausführliche Betrachtung unterschiedlicher Philosophien und unterschiedlicher Datenmodelle mit entsprechenden Anfragesprachen. Wir gehen beispielsweise sowohl auf sogenannte NoSQL-Datenbanktechnologie ein als auch auf semistrukturierte Datenbanken (vulgo XML-Datenbanken, mit XQuery als Anfragesprache) und Graph-Datenbanken. 'Tiefe' erreichen wir durch die Betrachtung mehrerer nichttrivialer Anwendungen. Dazu gehören beispielhaft die Verwaltung von XML-Datenbeständen oder E-Commerce Daten mit SQL-Datenbanken. Diese Anwendungen sind von allgemeiner Natur und daher auch isoliert betrachtet bereits interessant.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung findet nicht notwendigerweise jährlich statt; maßgeblich sind die Angaben im Vorlesungsverzeichnis.

## T

**7.59 Teilleistung: Datenbank-Praktikum [T-INFO-103201]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis</a> <a href="#">M-INFO-101662 - Datenbank-Praktikum</a> <a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a>

<b>Teilleistungsart</b>	<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24286	<a href="#">Datenbankpraktikum</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Schäler, Böhm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500130	<a href="#">Datenbank-Praktikum</a>		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.

Es ist eine Wiederholung möglich.

**Voraussetzungen**

Datenbankkenntnisse aus den Vorlesungen Datenbanksysteme.

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Datenbankpraktikum**

24286, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Bemerkungen**

Anmeldung im Sekretariat Prof. Böhm, Geb. 50.34, R. 367

**Lehrinhalt**

Das Datenbankpraktikum bietet Studierenden den praktischen Einsatz von Datenbanksystemen in Ergänzung zu den unterschiedlichen Vorlesungen kennenzulernen. Die Teilnehmer werden in ausgewählten Versuchen mit kommerzieller (objekt-)relationaler sowie XML Datenbanktechnologie vertraut gemacht. Darüber hinaus können sie Datenbankentwurf an praktischen Beispielen erproben. Im Einzelnen stehen folgende Versuche auf dem Programm:

- Zugriff auf Datenbanken, auch aus Anwendungsprogrammen heraus,
- Verwaltung von Datenbeständen mit nicht konventioneller Datenbanktechnologie,
- Performanceoptimierungen bei der Anfragebearbeitung,
- Datenbank-Entwurf.

Arbeiten im Team ist ein weiterer wichtiger Aspekt bei allen Versuchen.

**Arbeitsaufwand**

Jeder Leistungspunkt (Credit) 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 Vorlesungen, Übungen
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger.

## T

**7.60 Teilleistung: Datenbanksysteme [T-INFO-101497]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101178 - Kommunikation und Datenhaltung](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24516	<a href="#">Datenbanksysteme</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Böhm, Mülle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500189	<a href="#">Datenbanksysteme</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Datenbanksysteme**

24516, SS 2019, 2 SWS, [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 Databases in Seven Weeks

## T 7.61 Teilleistung: Datenbanksysteme und XML [T-WIWI-102661]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101456 - Intelligente Systeme und Services](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511202	<a href="#">Datenbanksysteme und XML</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Oberweis, Schiefer
WS 18/19	2511203	<a href="#">Übungen zu Datenbanksysteme und XML</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Oberweis, Schiefer, Fritsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900007	<a href="#">Datenbanksysteme und XML</a>		Prüfung (PR)	Oberweis
SS 2019	7900046	<a href="#">Datenbanksysteme und XML</a>		Prüfung (PR)	Oberweis

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

### Voraussetzungen

Keine

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

### V

## Datenbanksysteme und XML

2511202, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Datenbanken sind eine bewährte Technologie für die Verwaltung von großen Datenbeständen. Das älteste Datenbankmodell, das hierarchische Datenbankmodell, wurde weitgehend von anderen Modellen wie dem relationalen oder objektorientierten Datenmodell abgelöst. Die hierarchische Datenspeicherung gewann aber vor allem durch die eXtensible Markup Language (XML) wieder mehr an Bedeutung. XML ist ein Datenformat zur Repräsentation von strukturierten, semistrukturierten und unstrukturierten Daten und unterstützt einen effizienten Datenaustausch. Die konsistente und zuverlässige Speicherung von XML-Dokumenten erfordert die Verwendung von Datenbanken oder Erweiterungen von bestehenden Datenbanktechnologien. In dieser Vorlesung werden unter anderem folgende Themengebiete behandelt: Datenmodell und Anfragesprachen für XML, Speicherung von XML-Dokumenten, Konzepte von XML-orientierten Datenbanksystemen.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden.

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

**Literatur**

- M. Klettke, H. Meyer: XML & Datenbanken: Konzepte, Sprachen und Systeme. dpunkt.verlag 2003
- H. Schöning: XML und Datenbanken: Konzepte und Systeme. Carl Hanser Verlag 2003
- W. Kazakos, A. Schmidt, P. Tomchyk: Datenbanken und XML. Springer-Verlag 2002
- R. Elmasri, S. B. Navathe: Grundlagen der Datenbanksysteme. 2009
- G. Vossen: Datenbankmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme. Oldenbourg 2008

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.



## T

**7.62 Teilleistung: Datenhaltung in der Cloud [T-INFO-101306]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-100769 - Datenhaltung in der Cloud</a> <a href="#">M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements</a> <a href="#">M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis</a> <a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a>

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) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird zeitnah vor der Prüfungsleistung 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 (i.d.R. 1Std) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Datenbankkenntnisse, z.B. aus den Vorlesungen Datenbanksysteme und Einführung in Rechnernetze werden empfohlen.

## T

**7.63 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	<a href="#">Datenschutz durch Technik</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Raabe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500071	<a href="#">Datenschutz durch Technik</a>		Prüfung (PR)	Raabe
SS 2019	7500223	<a href="#">Datenschutz durch Technik</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Datenschutz durch Technik**

2400052, WS 18/19, 2 SWS, [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 erarbeitet werden. Im Mittelpunkt steht aus der Perspektive von neuen Sachgestaltungen der IKT in verteilten Systemen insbesondere der technikatrechtliche 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

**7.64 Teilleistung: Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle [T-INFO-108377]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements</a> <a href="#">M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis</a> <a href="#">M-INFO-104045 - Datenschutz von Anonymisierung bis Zugriffskontrolle</a>

<b>Teilleistungsart</b>	<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
Prüfungsleistung schriftlich	3	Unregelmäßig	1

**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**

Grundkenntnisse zu Datenbanken, verteilten Informationssystemen, Systemarchitekturen und Kommunikationsinfrastrukturen, z.B. aus der Vorlesung Datenbanksysteme

## T

**7.65 Teilleistung: Datenschutzrecht [T-INFO-101303]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nikolaus Marsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101217 - Öffentliches Wirtschaftsrecht](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24018	<a href="#">Datenschutzrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Marsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500162	<a href="#">Datenschutzrecht</a>		Prüfung (PR)	Marsch
SS 2019	7500083	<a href="#">Datenschutzrecht</a>		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](http://www.kit.edu/zar)).

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

## V

**Datenschutzrecht**

24018, WS 18/19, 2 SWS, [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 behandelt. Hier werden die Regelungsgrundsätze (wie Verbotprinzip, Erforderlichkeit und Zweckbindung), die personenbezogenen 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

## 7.66 Teilleistung: Deep Learning für Computer Vision [T-INFO-109796]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rainer Stiefelhagen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24628	<a href="#">Deep Learning für Computer Vision</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stiefelhagen, Sarfraz
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500024	<a href="#">Deep Learning für Computer Vision</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen

**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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101389 - Inhaltsbasierte Bild- und Videoanalyse](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen der Mustererkennung, wie sie im Stammmodul Kognitive Systeme vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung findet teilweise in Deutsch und Englisch statt.

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

## V

**Deep Learning für Computer Vision**

24628, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung behandelt die Grundlagen, fortgeschrittene Netzarchitekturen und Lernverfahren für Anwendungen im Bereich Computer Vision. Es werden unter anderem folgende Themen behandelt:

- Einführung in Deep Learning
- Convolutional Neuronale Netze (CNN): Grundlagen und Hintergrund
- Grundlegende Architekturen und Lernverfahren für CNNs
- Objekterkennung mit CNNs
- Bildsegmentierung mit CNNs
- Rekurrente Neuronale Netze
- Erzeugen von Bildbeschreibungen (Image Captioning)
- Beantworten von Fragen zu Bildinhalten (Visual Question Answering)
- Generative Adversiale Neuronale Netze (GANs) und Anwendungen
- Deep Learning Frameworks und Tools

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung findet in Deutsch und Englisch statt.

**Arbeitsaufwand**

90 Stunden

## T

## 7.67 Teilleistung: Deep Learning und Neuronale Netze [T-INFO-109124]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Waibel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-104460 - Deep Learning und Neuronale Netze](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400024	<a href="#">Deep Learning und Neuronale Netze</a>	4 SWS	Vorlesung (V)	Waibel, Pham
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500316	<a href="#">Neuronale Netze (Nachklausur)</a>		Prüfung (PR)	Waibel
SS 2019	7500044	<a href="#">Deep Learning und Neuronale Netze</a>		Prüfung (PR)	Waibel

**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**

[T-INFO-101383 - Neuronale Netze](#) darf nicht begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101383 - Neuronale Netze](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Der vorherige erfolgreiche Abschluss des Stamm-Moduls „Kognitive Systeme“ wird empfohlen.

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

## V

**Deep Learning und Neuronale Netze**

2400024, SS 2019, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)****Bemerkungen**

Die Vorlesung hat wie im Modulhandbuch beschrieben 4 SWS und damit 6 ECTS-Punkte.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung Neuronale Netze führt ein die Verwendung von Neuronalen Netzen zur Lösung verschiedener Fragestellungen im Bereich des Maschinellen Lernens, etwa der Klassifikation, Prediktion, Steuerung oder Inferenz. Verschiedene Typen von Neuronalen Netzen werden dabei behandelt und ihre Anwendungsgebiete an Hand von Beispielen aufgezeigt.

**Arbeitsaufwand**

180h



## T 7.68 Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101482 - Finance 1](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530550	<a href="#">Derivate</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530551	<a href="#">Übungen zu Derivate</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Eska
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900051	<a href="#">Derivate</a>		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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

## V

### Derivate

2530550, SS 2019, 2 SWS, [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

## 7.69 Teilleistung: Design Thinking [T-WIWI-102866]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2545009	<a href="#">Design Thinking (Track 2)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Haller, Terzidis
SS 2019	2545008	<a href="#">Design Thinking (Track 1)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Terzidis, Jochem, Lau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900025	<a href="#">Design Thinking (Track 2)</a>		Prüfung (PR)	Terzidis

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO). Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Die Note ist die Note der schriftlichen Ausarbeitung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Seminarinhalte werden auf der Institutshomepage veröffentlicht.

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

## V

**Design Thinking (Track 2)**

2545009, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Beschreibung**

Im Seminar wird der Prozess des Design Thinking iterativ durchlaufen. Es werden verschiedene Tools und Methoden vermittelt, die insbesondere auf human centered innovation zielen. Die Studierenden arbeiten das ganze Semester über an einer sog. Design Challenge aus einem bestimmten Problembereich. Durch den Prozess hindurch werden über empathy tools user needs und insights selbständig in der realen Welt herausgefunden. Das bedeutet, dass das Seminar nicht nur zu den ausgeschriebenen Präsenzterminen stattfindet, sondern auch zwischen den Terminen einen erheblichen Anteil an Engagement erfordert. Wir freuen uns auf interessante Projekte.

**Literatur**

- Brown, T. & Katz, B. (2009). *Change by design: How Design Thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: HarperCollins.
- Carleton, T., Cockayne, W. & Tahvanainen, A.-J. (2013). *Playbook for strategic foresight and innovation: A hands-on guide for modeling, designing, and leading your company's next radical innovation*. Stanford University. <http://foresight.stanford.edu:16080/playbook>
- Doorley, S., Witthoft, S. & Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2012). *Make space: How to set the stage for creative collaboration*. Hoboken: Wiley.
- IDEO (2009). *Human centered design: Toolkit & Human centered design: Field guide*. 2nd ed. <http://www.hcdtoolkit.com>
- Brown, T. (interview, 2012). 'We need to know more', *Harvard Business Manager*. May 2012. [http://www.ideo.com/images/uploads/news/pdfs/Nachdruck\\_HBM\\_05\\_12\\_Interview\\_Brown\\_1.pdf](http://www.ideo.com/images/uploads/news/pdfs/Nachdruck_HBM_05_12_Interview_Brown_1.pdf)
- Brown, T. (2008). 'Design thinking', *Harvard Business Review*. June, 85-92. [http://www.ideo.com/images/uploads/thoughts/IDEO\\_HBR\\_Design\\_Thinking.pdf](http://www.ideo.com/images/uploads/thoughts/IDEO_HBR_Design_Thinking.pdf)
- Brown, T. & Wyatt, J. (2010). 'Design Thinking for social innovation', *Stanford Social Innovation Review*. Winter 2010, S.30-35. [http://www.ideo.com/images/uploads/thoughts/2010\\_SSIR\\_DesignThinking.pdf](http://www.ideo.com/images/uploads/thoughts/2010_SSIR_DesignThinking.pdf)
- Dunne, D. & Martin, R. (2006). 'Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion', *Academy of Management Learning & Education*. 5(4), S. 512-523. <http://www.rotman.utoronto.ca/rogermartin/AcademyofManagementLearning.pdf>
- Grots, A. & Creuznacher, I. (2011). *Design Thinking*, *Querdenker Magazin*. 6, 75-78.
- Grots, A. & Creuznacher, I. (2012). *Design Thinking – Prozes oder Kultur? Drei Fallbeispiele einer (Veränderungs)Methode*, *Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Change Management*. 2, 14-21.
- Grots, A. & Pratschke, M. (2009). 'Design Thinking – Kreativität als Methode', *Marketing Review St. Gallen*. 2-2009, 18-23. <http://www.lornes.de/publikationen>
- Liedtka, J. (2011). *Case Study: Learning to use design thinking tools for successful innovation*, *Strategy & Leadership*. 39(5), 13-19.
- Martin, R. (2004). 'The design of business', *Rotman Management*. Winter 2004, 7-11.
- Walters, H. (2011). *Can innovation really be reduced to a process?*, *Fast Company*. h
- Walters, H. (2011). "Design Thinking" isn't a miracle cure, but here's how it helps, *Fast Company*. <http://www.fastcodesign.com/1663480/design-thinking-isnt-a-miracle-cure-but-heres-how-it-helps>

## T

**7.70 Teilleistung: Developing Business Models for the Semantic Web [T-WIWI-102851]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Rudi Studer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

**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).

Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation am Ende des Seminars.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Empfohlen wird grundsätzlich vorhandenes Wissen über Semantische Technologien und Konzepte. Dies kann zum Beispiel durch den Besuch entsprechender Veranstaltungen, z.B. durch den Besuch der Wissensmanagement, Semantic Web Technologies 1, Semantic Web Technologies 2 oder entsprechende Literatur erworben werden. Darüber hinaus sollte Interesse an dem Thema Unternehmensgründung vorhanden sein.

## T 7.71 Teilleistung: Digital Health [T-WIWI-109246]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104403 - Critical Digital Infrastructures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511402	<a href="#">Digital Health</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sunyaev, Kromat
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900068	<a href="#">Digital Health</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev
SS 2019	7900062	<a href="#">Digital Health</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Studien- und Prüfungsordnung je nach Anzahl der teilnehmenden Studierenden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015) 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.

### Anmerkungen

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2018/2019.

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

## V

### Digital Health

2511402, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Die Vorlesung "Digital Health" hat ein zweifaches Ziel: Erstens sollen die theoretischen Grundlagen zu verschiedenen Themen in Digital Health (dazu zählen bspw. E-Health, Management von Informationssystemen im Gesundheitswesen, Ambient Assisted Living und Smart Homes im Gesundheitswesen) vermittelt werden; zweitens soll eine Einführung in aktuelle Forschungsthemen zu Digital Health gegeben werden (dazu zählen bspw. Genomics, Gamification im Gesundheitswesen, Mobile Health und Informationsprivatheit), indem aktuelle Arbeiten der Forschungsgruppe vorgestellt werden. Darüber hinaus erhalten Studierende die Möglichkeit das theoretisch vermittelte Wissen durch einen Praxisvortrag mit realen Problemstellungen zu verbinden.

### Arbeitsaufwand

4 ECTS = ca. 120 S.

## T 7.72 Teilleistung: Digital Marketing and Sales in B2B [T-WIWI-106981]

**Verantwortung:** Anja Konhäuser  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572176	<a href="#">Digital Marketing and Sales in B2B</a>	1 SWS	Sonstige (sonst.)	Konhäuser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900169	<a href="#">Digital Marketing and Sales in B2B</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO (Teampräsentation einer Case Study mit anschließender Diskussion im Umfang von insg. 30 Minuten).

### Voraussetzungen

Keine.

### Anmerkungen

Die Veranstaltung wird einmalig im Wintersemester 2017/18 angeboten.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

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

Bitte beachten Sie, dass nur eine der 1,5-ECTS-Veranstaltungen für das Modul angerechnet werden kann.

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

## V

### Digital Marketing and Sales in B2B

2572176, WS 18/19, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Sonstige (sonst.)

**Lehrinhalt**

## Learning Sessions:

The class gives insights into digital marketing strategies as well as the effects and potential of different channels (e.g., SEO, SEA, Social Media). After an overview of possible activities and leverages in the digital marketing field, including their advantages and limits, the focus will turn to the B2B markets. There are certain requirements in digital strategy specific to the B2B market, particularly in relation to the value chain, sales management and customer support. Therefore, certain digital channels are more relevant for B2B marketing than for B2C marketing.

Once the digital marketing and tactics for the B2B markets are defined, further insights will be given regarding core elements of a digital strategy: device relevance (mobile, tablet), usability concepts, website appearance, app decision, market research and content management. A major advantage of digital marketing is the possibility of being able to track many aspects of user reactions and user behaviour. Therefore, an overview of key performance indicators (KPIs) will be discussed and relationships between these KPIs will be explained. To measure the effectiveness of digital activities, a digital report should be set up and connected to the performance numbers of the company (e.g. product sales) – within the course the setup of the KPI dashboard and combination of digital and non-digital measures will be shown to calculate the Return on Investment (RoI).

## Presentation Sessions:

After the learning sessions, the students will form groups and work on digital strategies within a case study format. The presentation of the digital strategy will be in front of the class whereas the presentation will take 20 minutes followed by 10 minutes questions and answers.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit = 15 Std.

Selbststudium = 30 Std.

**Literatur**

-



## T 7.73 Teilleistung: Digital Service Design [T-WIWI-105773]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering](#)  
[M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540420	<a href="#">Digital Service Design</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Mädche, Liu, Toreini
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900210	<a href="#">Digital Service Design</a>		Prüfung (PR)	Mädche

### Erfolgskontrolle(n)

Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur nach §4 (2), 1 SPO 2015 und durch Abgabe einer schriftlichen Arbeit nach §4 (2), 3 SPO 2015.

Die Studierenden erhalten eine zusammengesetzte Note aus Klausur (60%) und CaseStudy (40%). Klausur und Case Study müssen beide bestanden sein. Wird eine Leistung nicht bestanden, ist der gesamte Kurs nicht bestanden. Für die Klausur gibt es einen Zweitversuch, für die Case Study gibt es keinen Zweitversuch.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

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

## V

### Digital Service Design

2540420, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Service Design unterscheidet sich erheblich von Produktdesign, da sie weder diskret noch anfassbar sind. Digitale Services sind dabei eine Unterkategorie von Services, die unterschiedliche Informationen entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses liefern können.

In diesem Kurs erhalten die Studenten Einblicke in die Management-Perspektive entlang des gesamten Lebenszyklus. Zudem erhalten Sie Informationen über die wichtigsten Service Design Prozesse. Komplettiert wird das alles durch aktuelle Praxisbeispiele und praktische Methoden.

Eine praktische Anwendung bekommen die Studenten zudem durch ein zugehöriges Projekt.

### Lehrinhalt

- Definition and Kern-Konzepte des Digital Service Design
- Einführung in die business und design Perspektive eines DSD Projekts
- Einführung in den DSD Prozess von der Strategie und Planung über das Prototyping und Launching
- Praktisches Capstone Projekt zur Vertiefung des Wissens.

### Literatur

Siehe Englische Literatur

## T

**7.74 Teilleistung: Digital Transformation of Organizations [T-WIWI-106201]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-102754 - Service Economics and Management](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)  
[M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540556	<a href="#">Digital Transformation and Organizations</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900230	<a href="#">Digital Transformation of Organizations</a>		Prüfung (PR)	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur nach §4 (2), 1 SPO 2015 und durch Abgabe einer schriftlichen Arbeit nach §4 (2), 3 SPO 2015.

Die Studierenden erhalten eine zusammengesetzte Note aus Klausur (60%) und Case Study (40%). Klausur und Case Study müssen beide bestanden sein. Wird eine Leistung nicht bestanden, ist der gesamte Kurs nicht bestanden. Für die Klausur gibt es einen Zweitversuch, für die Case Study gibt es keinen Zweitversuch.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

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

## V

**Digital Transformation and Organizations**

2540556, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Stetig verändernde Umweltbedingungen und variierende Nachfragen zwingen Unternehmen zu einer ständigen Anpassung ihres Geschäftsmodells. Dabei müssen einige Faktoren betrachtet werden, die auf den ersten Blick nicht selbstverständlich erscheinen.

Diese Vorlesung bietet eine ganzheitliche Betrachtung der digitalen Transformation. Neben den Grundlagen der digitalen Transformation werden auch Kunden- und Lieferantenbeziehungen sowie interne Veränderungen in den Fokus gestellt. Zentral ist dabei eine O-I-T (Organisation- Individuum-Technik) Betrachtung, die besagt, dass die Änderung eines Elementes dieses Modells auch immer Auswirkungen auf das gesamte Modell hat. Insgesamt werden die theoretischen Erkenntnisse aus der Vorlesung durch eine Case-Study vertieft, die es ermöglicht, das Erlernte zu vertiefen und zu festigen.

**Lehrinhalt**

- Definition und Konzepte von Informationssystemen
- Einführung in die verschiedenen Typen von Application Systems und ihre Charakteristiken
- Der Digitale Transformationsprozess: Einblicke in die verschiedenen Implementierungsphasen und ihre verschiedenen Facetten
- Praxis-orientierte Case Study mit einem realen IS Szenario

**Literatur**

siehe englischsprachige Literaturliste

## T

**7.75 Teilleistung: Digitale Signaturen [T-INFO-101280]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dennis Hofheinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24654	<a href="#">Digitale Signaturen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Pan, Hofheinz
SS 2019	24654	<a href="#">Digitale Signaturen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hofheinz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500094	<a href="#">Digitale Signaturen</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade, Hofheinz

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

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

## V

**Digitale Signaturen**

24654, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Digitale Signaturen sind ein fundamentaler Grundbaustein der modernen Kryptographie. In der Praxis werden sie zum Beispiel benutzt um die Authentizität von E-Mails oder von Server-Zertifikaten im Internet nachzuweisen. In der Vorlesung wird eine Auswahl von Signaturverfahren vorgestellt, die für die Theorie oder Praxis relevant sind.

**Lehrinhalt**

Digitale Signaturen sind ein fundamentaler Grundbaustein der modernen Kryptographie. In der Praxis werden sie zum Beispiel benutzt um die Authentizität von E-Mails oder von Server-Zertifikaten im Internet nachzuweisen. In der Vorlesung wird eine Auswahl von Signaturverfahren vorgestellt, die für die Theorie oder Praxis relevant sind. Dies umfasst:

- Einmalsignaturen, Baum-basierte Signaturen und Chameleon Hashfunktionen
- RSA-basierte Signaturen
- Signaturen in bilinearen Gruppen

Das Ziel der Vorlesung ist nicht nur die reine Beschreibung der Verfahren, sondern auch die Betrachtung ihrer Sicherheit. Dazu werden verschiedene Sicherheitsziele von Signaturen vorgestellt und analysiert, inwiefern die vorgestellten Verfahren diese Ziele beweisbar erreichen (unter bestimmten Komplexitätsannahmen).

Je nach Wunsch der Studierenden kann das Thema dann auf dieser Grundlage in verschiedene Richtungen vertieft werden, zum Beispiel:

- Schnorr Signaturen
- Programmierbare Hasfunktionen
- Tightness von Reduktionen
- Analyse von Komplexitätsannahmen im Generische Gruppen Modell

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
- Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

**V****Digitale Signaturen**24654, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Beschreibung**

Digitale Signaturen sind ein fundamentaler Grundbaustein der modernen Kryptographie. In der Praxis werden sie zum Beispiel benutzt um die Authentizität von E-Mails oder von Server-Zertifikaten im Internet nachzuweisen.

In der Vorlesung wird eine Auswahl von Signaturverfahren vorgestellt, die für die Theorie oder Praxis relevant sind.

**Lehrinhalt**

Digitale Signaturen sind ein fundamentaler Grundbaustein der modernen Kryptographie. In der Praxis werden sie zum Beispiel benutzt um die Authentizität von E-Mails oder von Server-Zertifikaten im Internet nachzuweisen.

In der Vorlesung wird eine Auswahl von Signaturverfahren vorgestellt, die für die Theorie oder Praxis relevant sind. Dies umfasst:

- Einmalsignaturen, Baum-basierte Signaturen und Chameleon Hashfunktionen
- RSA-basierte Signaturen
- Signaturen in bilinearen Gruppen

Das Ziel der Vorlesung ist nicht nur die reine Beschreibung der Verfahren, sondern auch die Betrachtung ihrer Sicherheit. Dazu werden verschiedene Sicherheitsziele von Signaturen vorgestellt und analysiert, inwiefern die vorgestellten Verfahren diese Ziele beweisbar erreichen (unter bestimmten Komplexitätsannahmen).

Je nach Wunsch der Studierenden kann das Thema dann auf dieser Grundlage in verschiedene Richtungen vertieft werden, zum Beispiel:

- Schnorr Signaturen
- Programmierbare Hasfunktionen
- Tightness von Reduktionen
- Analyse von Komplexitätsannahmen im Generische Gruppen Modell

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
- Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

T

## 7.76 Teilleistung: Digitale Transformation und Geschäftsmodelle [T-WIWI-108875]

**Verantwortung:** Dr. Daniel Jeffrey Koch

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7900284	<a href="#">Digitale Transformation und Geschäftsmodelle</a>	Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich zu 75 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 25% aus der Note für das Referat zusammen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement [2545015] wird empfohlen.

## T

**7.77 Teilleistung: Digitaltechnik und Entwurfsverfahren [T-INFO-103469]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Karl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-102978 - Digitaltechnik und Entwurfsverfahren](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24007	<a href="#">Digitaltechnik und Entwurfsverfahren</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Hanebeck, Bromberger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500254	<a href="#">Digitaltechnik und Entwurfsverfahren</a>		Prüfung (PR)	Henkel, Karl, Tahoori

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

Besonderheit: Es 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.

Durch die Bearbeitung von Übungsblättern kann zusätzlich ein Notenbonus von max. 0,4 Punkte (entspricht einem Notenschritt) erreicht 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Digitaltechnik und Entwurfsverfahren**

24007, SS 2019, 3 SWS, [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 Grundsaltungen: 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 Grundsaltungen: 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 7.78 Teilleistung: Dynamic Macroeconomics [T-WIWI-109194]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Brumm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101478 - Innovation und Wachstum](#)  
[M-WIWI-101496 - Wachstum und Agglomeration](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560402	<a href="#">Dynamic Macroeconomics</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Brumm
WS 18/19	2560403	<a href="#">Übung zu Dynamic Macroeconomics</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Krause
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900261	<a href="#">Dynamic Macroeconomics</a>		Prüfung (PR)	Scheffel

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine.

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

## V

### Dynamic Macroeconomics

2560402, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Dieser Kurs behandelt makroökonomische Fragestellungen auf einem fortgeschrittenen Niveau. Der Schwerpunkt des Kurses liegt auf der dynamischen Programmierung und deren grundlegenden Rolle für die moderne Makroökonomik. Nach den notwendigen mathematischen Grundlagen werden Anwendungen in der Arbeitsmarktökonomik, der Wachstumstheorie und der Asset Pricing Theorie vorgestellt. Der Kurs verfolgt dabei ein interaktives Konzept, bei dem die Studenten nicht nur theoretisches Wissen erlangen, sondern auch die numerischen Methoden zur Lösung dynamischer ökonomischer Modelle mithilfe der Programmiersprache Python erlernen und anwenden.

### 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

## 7.79 Teilleistung: Efficient Energy Systems and Electric Mobility [T-WIWI-102793]

**Verantwortung:** PD Dr. Patrick Jochem  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581006	<a href="#">Efficient Energy Systems and Electric Mobility</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Jochem, McKenna
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981006	<a href="#">Efficient Energy Systems and Electric Mobility</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (60 min). Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

V

### Efficient Energy Systems and Electric Mobility

2581006, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Lehrinhalt

This lecture series combines two of the most central topics in the field of energy economics at present, namely energy efficiency and electric mobility. The objective of the lecture is to provide an introduction and overview to these two subject areas, including theoretical as well as practical aspects, such as the technologies, political framework conditions and broader implications of these for national and international energy systems.

The energy efficiency part of the lecture provides an introduction to the concept of energy efficiency, the means of affecting it and the relevant framework conditions. Further insights into economy-wide measurements of energy efficiency, and associated difficulties, are given with recourse to several practical examples. The problems associated with market failures in this area are also highlighted, including the Rebound Effect. Finally and by way of an outlook, perspectives for energy efficiency in diverse economic sectors are examined.

The electric mobility part of the lecture examines all relevant issues associated with an increased penetration of electric vehicles including their technology, their impact on the electricity system (power plants and grid), their environmental impact as well as their optimal integration in the future private electricity demand (i.e. smart grids and V2G). Besides technical aspects the user acceptance and behavioral aspects are also discussed.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

### Literatur

Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

## T

## 7.80 Teilleistung: eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel [T-WIWI-109941]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540454	<a href="#">eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Notheisen, Glaser
WS 18/19	2540455	<a href="#">Übungen zu eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Notheisen, Glaser

### 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"

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102600 - eFinance: Informationswirtschaft für den Wertpapierhandel](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

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

## V

## eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel

2540454, WS 18/19, 2 SWS, [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 Marktstruktur die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. Diese entlang des Wertpapierhandelsprozesses erarbeiteten Erkenntnisse werden durch die Analyse von am Lehrstuhl entstandenen prototypischen Handelssystemen und ausgewählten – aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden – Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners". Oxford University Press, New York

**Weiterführende Literatur:**

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

## T

**7.81 Teilleistung: Einführung in die Bildfolgenauswertung [T-INFO-101273]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100736 - Einführung in die Bildfolgenauswertung](#)  
[M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-101241 - Bildgestützte Detektion und Klassifikation](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24684	<a href="#">Einführung in die Bildfolgenauswertung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Arens
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500099	<a href="#">Einführung in die Bildfolgenauswertung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer, Arens
SS 2019	7500031	<a href="#">Einführung in die Bildfolgenauswertung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer, Arens

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Einführung in die Bildfolgenauswertung**

24684, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Unter Bildfolgenauswertung als Teilgebiet des Maschinensehens versteht man die automatische Ableitung von Aussagen über die in einer Bildfolge abgebildete Szene und deren zeitlicher Entwicklung. Die abgeleiteten Aussagen können dem menschlichen Benutzer bereitgestellt werden oder aber direkt in Aktionen technischer Systeme überführt werden. Bei der Analyse von Bildfolgen ist es gegenüber der Betrachtung von Einzelbildern möglich, Bewegungen als Bestandteil der zeitlichen Veränderung der beobachteten Szene mit in die Ableitung von Aussagen einzubeziehen.

Gegenstand der Vorlesung ist zunächst die Bestimmung einer vorliegenden Bewegung in der Szene aus den Bildern einer Bildfolge. Hierbei werden sowohl änderungsbasierte wie korrespondenzbasierte Verfahren behandelt. Die Nutzung der Bewegungsschätzung zwischen Einzelbildern einer Bildfolge wird im Weiteren an Beispielen wie der Mosaikbildung, der Bestimmung von Szenenstrukturen aus Bewegungen aber auch der Objektdetektion auf der Basis von Bewegungshinweisen verdeutlicht.

Einen Schwerpunkt der Vorlesung bilden Objektdetektion und vor allem Objektverfolgungsverfahren, welche zur automatischen Bestimmung von Bewegungsspuren im Bild sowie zur Schätzung der dreidimensionalen Bewegung von Szenenobjekten genutzt werden. Die geschätzten zwei- und dreidimensionalen Spuren bilden die Grundlage für Verfahren, welche die quantitativ vorliegende Information über eine beobachtete Szene mit qualitativen Begriffen verknüpfen. Dies wird am Beispiel der Aktionserkennung in Bildfolgen behandelt. Die Nutzung der Verbegrifflichung von Bildfolgenauswertungsergebnissen zur Information des menschlichen Benutzers wie auch zur automatischen Schlussfolgerung innerhalb eines Bildauswertungssystems wird an Beispielen verdeutlicht.

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 23h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 23h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 44h

## T

**7.82 Teilleistung: Einführung in die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550470	<a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Rebennack
SS 2019	2550471	<a href="#">Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Rebennack, Assistenten
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900143	<a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>		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

## 7.83 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24519	<a href="#">Einführung in Rechnernetze</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Friebe, Gerhard, Jung, Zitterbart
SS 2019	24521	<a href="#">Übung zu Einführung in Rechnernetze</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Friebe, Gerhard, Jung, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500201	<a href="#">Einführung in Rechnernetze</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Einführung in Rechnernetze**

24519, SS 2019, 2 SWS, [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

**7.84 Teilleistung: Emerging Trends in Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109250]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104403 - Critical Digital Infrastructures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2513400	<a href="#">Emerging Trends in Critical Information Infrastructures</a>	2 SWS	Seminar (S)	Lins, Sunyaev, Thiebes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900114	<a href="#">Emerging Trends in Critical Information Infrastructures</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev
SS 2019	7900187	<a href="#">Emerging Trends in Critical Information Infrastructures</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev

**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 besteht aus einer Hausarbeit.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in der Regel als Blockveranstaltung durchgeführt.

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

## V

**Emerging Trends in Critical Information Infrastructures**

2513400, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Beschreibung**

Das Blockseminar Emerging Trends in Critical Information Infrastructures hat zum Ziel Einblicke in aktuelle Themenstellungen im Bereich der Wirtschaftsinformatik zu geben sowie Studierenden eine Möglichkeit zu bieten erstmals eine wissenschaftliche Arbeit alleine oder in einer Gruppe von Studierenden anzufertigen. In jedem Semester werden unterschiedliche Themen rund um die Vorlesungen und Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls von Prof. Sunyaev, insbesondere Trusted Engineering, Digital Health, Internet Technologies sowie Auditing and Certifications angeboten. Im Rahmen der im jeweiligen Semester vorgegebenen Themenschwerpunkte können Studierende ebenfalls eigene Themenvorschläge einbringen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.



## T

## 7.85 Teilleistung: Emissionen in die Umwelt [T-WIWI-102634]

**Verantwortung:** Ute Karl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581962	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Karl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981962	<a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>		Prüfung (PR)	Schultmann

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Emissionen in die Umwelt**2581962, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Beschreibung**

Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung Es wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle gegeben, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene und Kosten von Minderungsmaßnahmen.

Gliederung:

## A Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Emissionserfassung
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

## B Abfallwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Abfallmengenentwicklung, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

## C Abwasserreinigung

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Aufbau und Funktion kommunaler Kläranlagen
- Weitergehende Reinigung kommunaler Abwässer
- Entsorgungswege für kommunale Klärschlämme

**Lehrinhalt**

Es wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle gegeben, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene.

Gliederung:

**A Luftreinhaltung**

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Emissionserfassung
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

**B Abfallwirtschaft und Recycling**

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Abfallmengenentwicklung, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

**C Abwasserreinigung**

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Aufbau und Funktion kommunaler Kläranlagen
- Weitergehende Reinigung kommunaler Abwässer
- Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

## 7.86 Teilleistung: Empirische Softwaretechnik [T-INFO-101335]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
4

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24156	<a href="#">Empirische Softwaretechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Tichy
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500150	<a href="#">Empirische Softwaretechnik</a>		Prüfung (PR)	Tichy
SS 2019	7500168	<a href="#">Empirische Softwaretechnik</a>		Prüfung (PR)	Tichy

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Empirische Softwaretechnik**

24156, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung befasst sich mit der Rolle der Empirie in der Softwaretechnik. Sie stellt die gängigsten empirischen Methoden vor und weist auf gängige Fehlerquellen in empirischen Studien hin. Die dazugehörigen statistischen Methoden zur Analyse und Darstellung der Daten werden vermittelt. Die Vorlesung verwendet eine Reihe wissenschaftlicher Veröffentlichungen, um die Konzepte zu illustrieren und mit Leben zu füllen.

**Arbeitsaufwand**

Informationswirtschaft: Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

Informatik: ca. 75 h

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
```

```
\hline
```

```
Aktivität & & Arbeitsaufwand \\\
```

```
\hline
```

```
\itshape Präsenzzeit & & \\\
```

```
Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\\
```

```
\hline
```

```
Vorbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\\
```

```
Nachbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\\
```

```
Vorbereitung der Prüfung & & 51h 30m \\\
```

```
\hline
```

```
Prüfung & & 1h 00m \\\
```

```
\hline
```

```
Summe & & 120h 00m \\\
```

```
\hline
```

```
\end{tabular}
```

```
\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit Empirische Softwaretechnik}
```

## T

**7.87 Teilleistung: Endogene Wachstumstheorie [T-WIWI-102785]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101478 - Innovation und Wachstum](#)  
[M-WIWI-101496 - Wachstum und Agglomeration](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 18/19	7900078	<a href="#">Endogene Wachstumstheorie</a>	Prüfung (PR) Ott

**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.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

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

**Anmerkungen**

Aufgrund des Forschungssemesters von Prof. Dr. Ingrid Ott wird die Lehrveranstaltung zur Teilleistung im Wintersemester 2018/19 nicht angeboten.

## T

**7.88 Teilleistung: Energie und Umwelt [T-WIWI-102650]**

**Verantwortung:** Ute Karl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie](#)  
[M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581003	<a href="#">Energie und Umwelt</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Karl
SS 2019	2581004	<a href="#">Übungen zu Energie und Umwelt</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Seddig, Keles
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981003	<a href="#">Energie und Umwelt</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Energie und Umwelt**

2581003, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie ("Integrated Assessment Modelling")
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Die Literaturhinweise sind in den Vorlesungsunterlagen enthalten (vgl. ILIAS)

## T

## 7.89 Teilleistung: Energiehandel und Risikomanagement [T-WIWI-102691]

- Verantwortung:** Dr. Clemens Cremer  
Prof. Dr. Wolf Fichtner  
Dr. Dogan Keles
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581020	<a href="#">Energiehandel und Risikomanagement</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Keles, Cremer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981020	<a href="#">Energiehandel und Risikomanagement</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) nach § 4(2), 1 SPO 2015.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Energiehandel und Risikomanagement**

2581020, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge 2. Grundlagen Risikomanagement 3. Ölmärkte 4. Gasmärkte 5. Kohlemärkte 6. CO<sub>2</sub>-Märkte 7. Planspiel 8. Strommärkte 7. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

**Lehrinhalt**

1. Einführung Märkte, Mechanismen, Zusammenhänge
2. Grundlagen Risikomanagement
3. Ölmärkte
4. Gasmärkte
5. Kohlemärkte
6. CO<sub>2</sub>-Märkte
7. Planspiel
8. Strommärkte
9. Risikomanagement in der Praxis eines EVU

**Anmerkungen**

Die LP der Lehrveranstaltung werden zum Sommersemester 2015 auf 4 LP erhöht.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

Burger, M., Graeber, B., Schindlmayr, G. (2007): *Managing energy risk: An integrated view on power and other energy markets*, Wiley&Sons, Chichester, England

EEX (2010): *Einführung in den Börsenhandel an der EEX auf Xetra und Eurex*, [www.eex.de](http://www.eex.de)

Erdmann, G., Zweifel, P. (2008), *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*, Springer, ISBN: 978-3-540-71698-3

Hull, J.C. (2006): *Options, Futures and other Derivatives*, 6. Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA

Borchert, J., Schlemm, R., Korth, S. (2006): *Stromhandel: Institutionen, Marktmodelle, Pricing und Risikomanagement (Gebundene Ausgabe)*, Schäffer-Poeschel Verlag

[www.riskglossary.com](http://www.riskglossary.com)

## T

## 7.90 Teilleistung: Energy Market Engineering [T-WIWI-107501]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)  
[M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540464	<a href="#">Energy Market Engineering</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Staudt
SS 2019	2540465	<a href="#">Übung zu Energy Market Engineering</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Staudt, vom Scheidt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Frühere Bezeichnung bis einschließlich SS17: T-WIWI-102794 "eEnergy: Markets, Services, Systems".

Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

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

## V

**Energy Market Engineering**

2540464, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

In dieser Veranstaltung werden verschiedene Designoptionen von Elektrizitätsmärkten behandelt. Im Fokus stehen dabei Nodal und Zonal Pricing sowie Single Price und Capacity Markets. Nach einer kurzen Wiederholung zum deutschen und europäischen Strommarktdesign werden die verschiedenen Designoptionen zunächst wissenschaftlich und dann anhand von Beispielen besprochen. Darüber hinaus werden alternative Marktdesignoptionen wie z.B. Microgrids evaluiert. Neben den grundsätzlichen Funktionsweisen der Märkte werden außerdem methodische Kenntnisse zur Evaluation von Designoptionen behandelt.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird neben den Modulen des IISM auch im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* des IIP angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden



**Literatur**

- Erdmann G, Zweifel P. *Energieökonomik, Theorie und Anwendungen*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007.
- Grimm V, Ockenfels A, Zoettl G. Strommarktdesign: Zur Ausgestaltung der Auktionsregeln an der EEX \*. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2008:147-161.
- Stoft S. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. IEEE; 2002.,
- Ströbele W, Pfaffenberger W, Heuterkes M. *Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik*. 2nd ed. München: Oldenbourg Verlag; 2010:349.

## T

**7.91 Teilleistung: Energy Networks and Regulation [T-WIWI-107503]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540494	<a href="#">Energy Networks and Regulation</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Rogat
WS 18/19	2540495	<a href="#">Übung zu Energy Networks and Regulation</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Rogat
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900198	<a href="#">Energy Networks and Regulation</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900236	<a href="#">Energy Networks and Regulation</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen 60min. Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Frühere Bezeichnung bis einschließlich SS17: T-WIWI-103131 "Regulierungsmanagement und Netzwirtschaft – Erfolgsfaktoren für den wirtschaftlichen Betrieb von Energienetzen"

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

## V

**Energy Networks and Regulation**

2540494, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Die Vorlesung „Energy Networks and Regulation“ behandelt im Kern die regulatorischen Bedingungen, unter denen Elektrizitäts- und Gasnetze betrieben werden, und untersucht deren Auswirkungen auf Geschäftsmodelle und unternehmerische Entscheidungen. Die Vorlesung vermittelt einen Eindruck davon, wie das Regulierungssystem tatsächlich funktioniert und auch, wie weitgehend Regulierung nahezu sämtliche Netzbereiche erfasst - und dadurch auch die Energiewirtschaft insgesamt prägt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darin, wie Netzbetreiber sich strategisch und operativ auf die regulatorischen Vorgaben einstellen (z.B. im Hinblick auf Art, Umfang und Zeitpunkt von Investitionen). Schließlich geht es um die Frage, inwieweit das bestehende System die Bewältigung der massiven gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen (Energiewende, Elektromobilität, Smart Meter Rollout, Flexibilität, Speicher usw.) fördert bzw. inwieweit es diese Bewältigung sogar hemmt. Weitere Themen sind:

- Energienetze in Deutschland - eine heterogene Landschaft: groß vs. klein, städtisch vs. ländlich, TSO vs. DSO, Konzessionen
- Netzwirtschaftliche Grundlagen eines liberalisierten Energiemarktes: Bilanzkreismanagement u.a.
- Hauptziele der Regulierung: faire Preisbestimmung und hohe Standards bei den Zugangsbedingungen
- Die sog. Anreizregulierung
- Der „Revenue-Cap“ und seine Anpassung in Abhängigkeit von bestimmten exogenen Faktoren
- Die Reform der Anreizregulierung: Vorteile und Nachteile
- Netzentgelte: Berechnung und zugrundeliegende Prinzipien. Brauchen wir eine Reform der Netzentgeltssystematik und, falls ja, wie sollte diese aussehen?
- (Arbiträre) Übertragung netzfremder Aufgaben und Kosten auf das Netz: erneuerbare Energien und dezentrale Erzeugung
- Aktuelle Herausforderungen: der sog. Smart-Meter-Rollout

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

### Literatur

Averch, H.; Johnson, L.L (1962). Behavior of the firm under regulatory constraint, in: American Economic Review, 52 (5), S. 1052 – 1069.

Bundesnetzagentur (2006): Bericht der Bundesnetzagentur nach § 112a EnWG zur Einführung der Anreizregulierung nach § 21a EnWG, [http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen\\_Institutionen/Netzentgelte/Anreizregulierung/BerichtEinfuehrgAnreizregulierung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Netzentgelte/Anreizregulierung/BerichtEinfuehrgAnreizregulierung.pdf?__blob=publicationFile&v=3).

Bundesnetzagentur (2015): Evaluierungsbericht nach § 33 Anreizregulierungsverordnung, [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/anreizregulierungsverordnung-evaluierungsbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/anreizregulierungsverordnung-evaluierungsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1).

Filippini, M.; Wild, J.; Luchsinger, C. (2001): Regulierung der Verteilnetzpreise zu Beginn der Marktöffnung. Erfahrungen in Norwegen und Schweden, Bundesamt für Energie, Bern, [http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/34/066/34066585.pdf](http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/34/066/34066585.pdf).

Gómez, T. (2013): Monopoly Regulation, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 151 – 198, Springer-Verlag, London.

Gómez, T. (2013): Electricity Distribution, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 199 – 250, Springer-Verlag, London.

Pérez-Arriaga, I.J. (2013): Challenges in Power Sector Regulation, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 647 – 678, Springer-Verlag, London.

Rivier, M.; Pérez-Arriaga, I.J.; Olmos, L. (2013): Electricity Transmission, in: Pérez-Arriaga, I.J. (Hg.): Regulation of the Power Sector, S. 251 – 340, Springer-Verlag, London.

## T

**7.92 Teilleistung: Energy Systems Analysis [T-WIWI-102830]**

**Verantwortung:** Dr. Armin Ardone  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581002	<a href="#">Energy Systems Analysis</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Ardone
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981002	<a href="#">Energy Systems Analysis</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Seit 2011 findet die Vorlesung im Wintersemester statt. Die Prüfung kann trotzdem zum Prüfungstermin Sommersemester abgelegt werden.

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

## V

**Energy Systems Analysis**

2581002, WS 18/19, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

1. Überblick über und Klassifizierung von Energiesystemmodellen
2. Anwendung von Methoden der Szenarioplanung im Bereich der Energiesystemanalyse
3. Einsatzplanung von Kraftwerken
4. Interdependenzen in der Energiewirtschaft
5. Szenariobasierte Entscheidungsunterstützung im Energiesektor
6. Visualisierungs- und GIS-Techniken zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

**Lehrinhalt**

1. Überblick über und Klassifizierung von Energiesystemmodellen
2. Anwendung von Methoden der Szenarioplanung im Bereich der Energiesystemanalyse
3. Einsatzplanung von Kraftwerken
4. Interdependenzen in der Energiewirtschaft
5. Szenariobasierte Entscheidungsunterstützung im Energiesektor
6. Visualisierungs- und GIS-Techniken zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

**Anmerkungen**

Seit 2011 findet die Vorlesung im Wintersemester statt. Die Prüfung kann trotzdem zum Prüfungstermin Sommersemester abgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Titel der Lehrveranstaltung zum Wintersemester 2012/13 von "Energiesystemanalyse" in "Energy Systems Analysis" umbenannt wurde.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

- Möst, D. und Fichtner, W.: **Einführung zur Energiesystemanalyse**, in: Möst, D., Fichtner, W. und Grunwald, A. (Hrsg.): Energiesystemanalyse, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009
- Möst, D.; Fichtner, W.; Grunwald, A. (Hrsg.): **Energiesystemanalyse** - Tagungsband des Workshops "Energiesystemanalyse" vom 27. November 2008 am KIT Zentrum Energie, Karlsruhe, Universitätsverlag Karlsruhe, 2009 [PDF: <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/documents/928852>]

## T

**7.93 Teilleistung: Engineering FinTech Solutions [T-WIWI-106193]**

**Verantwortung:** Prof. Dr Maxim Ulrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103247 - Intelligente Risiko- und Investitionsberatung](#)  
[M-WIWI-103261 - Disruptive Finanz-technologische Innovationen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530357	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Ulrich
SS 2019	2530357	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Ulrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900287	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>		Prüfung (PR)	Ulrich
SS 2019	7900125	<a href="#">Engineering FinTech Solutions</a>		Prüfung (PR)	Ulrich

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015). Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Studierende sind in dem Modul „Intelligent Risk and Investment Advisory“ oder „Disruptive FinTech Innovations“ registriert.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

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

## V

**Engineering FinTech Solutions**

2530357, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)****Lehrinhalt**

Studenten bekommen Gelegenheit selbstständig und zugleich mit engem Mentoring durch Mitarbeiter und Professor der C-RAM Forschergruppe, ein Teilproblem aus einer grösseren FinTech Fragestellung zu lösen. Der Student wird basierend auf seinem ganz eigenen Wissensstand an die zu lösende Fragestellung herangeführt und mit notwendigen Hilfsmitteln ausgestattet. Studenten erhalten die Gelegenheit neue Forschungsansätze aus dem Bereich Risiko- und Investmentmanagement mit moderner Informationstechnologie zukombinieren um einen Schritt zur Prototypentwicklung selbstständig zu meistern. Abhängig vom Thema arbeiten Studenten alleine oder in Teams. Als Teil des engen Mentoringansatzes werden Teams in wöchentlichen Sitzungen ihren Fortschritt und ihre offene Fragen mit Studenten des Kurses und dem Professor erörtern.

**Arbeitsaufwand**

Die 4,5 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 135 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

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

Eigenstudiumszeit: 105h (= 7h pro Woche)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

**Literatur**

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

**Engineering FinTech Solutions**2530357, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Bemerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird neu zum Sommersemester 2019 angeboten.

**Lehrinhalt**

Studenten bekommen Gelegenheit selbststaendig und zugleich mit engem Mentoring durch Mitarbeiter und Professor der C-RAM Forschergruppe, ein Teilproblem aus einer groesseren FinTech Fragestellung zu loesen. Der Student wird basierend auf seinem ganz eigenen Wissensstand an die zu loesende Fragestellung herangefuehrt und mit notwendigen Hilfsmitteln ausgestattet. Studenten erhalten die Gelegenheit neue Forschungsansätze aus dem Bereich Risiko- und Investmentmanagement mit moderner Informationstechnologie zukombinieren um einen Schritt zur Prototypentwicklung selbststaendig zu meistern. Abhängig vom Thema arbeiten Studenten alleine oder in Teams. Als Teil des engen Mentoringansatzes werden Teams in woeentlichen Sitzungen ihren Fortschritt und ihre offene Fragen mit Studenten des Kurses und dem Professor eroertern.

**Arbeitsaufwand**

Die 4,5 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 135 (Zeit)stunden.

Diese teilen sich auf in:

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

Eigenstudiumszeit: 105h (= 7h pro Woche)

Summe: 135h (= 9h pro Woche)

**Literatur**

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

T

## 7.94 Teilleistung: Entrepreneurial Leadership & Innovation Management [T-WIWI-102833]

- Verantwortung:** Dr. Carsten Linz  
Prof. Dr. Orestis Terzidis
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	2

### Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie: Das Seminar kann im Wintersemester 2018/2019 aus organisatorischen Gründen leider nicht angeboten werden.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015).

Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine



## T

**7.95 Teilleistung: Entrepreneurship [T-WIWI-102864]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545001	<a href="#">Entrepreneurship</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Terzidis, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900045	<a href="#">Entrepreneurship</a>		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900215	<a href="#">Entrepreneurship</a>		Prüfung (PR)	Terzidis
WS 18/19	7900229	<a href="#">Entrepreneurship</a>		Prüfung (PR)	Terzidis

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Entrepreneurship**

2545001, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls „Entrepreneurship“ führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.

Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung als verpflichtender Teil des Moduls "Entrepreneurship" führt in die Grundkonzepte von Entrepreneurship ein. Dabei werden die einzelnen Stufen der dynamischen Unternehmensentwicklung behandelt. Schwerpunkte bilden hierbei die Einführung in Methoden zur Generierung innovativer Geschäftsideen, zur Übersetzung von Patenten in Geschäftskonzepte sowie allgemeine Grundlagen der Geschäftsplanung.

Weitere Inhalte sind die Konzeption und Nutzung serviceorientierter Informationssysteme für Gründer, Technologiemanagement und Business Model Generation sowie Lean-Startup-Methoden für die Umsetzung von Geschäftsideen auf dem Wege kontrollierter Experimente im Markt.

**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**

Füglister, Urs, Müller, Christoph und Volery, Thierry (2008): Entrepreneurship

Ries, Eric (2011): The Lean Startup

Osterwalder, Alexander (2010): Business Model Generation

## T

**7.96 Teilleistung: Entrepreneurship-Forschung [T-WIWI-102894]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545002	<a href="#">Entrepreneurship-Forschung</a>	2 SWS	Seminar (S)	Avila Albez, Terzidis, Tittel

**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) (Seminararbeit) nach § 4 (2), 3 SPO. Die Note ergibt sich aus der Bewertung der Seminararbeit und deren Präsentation, sowie der aktiven Beteiligung an der Seminarveranstaltung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Themen werden jeweils in Kleingruppen erarbeitet. Die Präsentation der Ergebnisse findet im Rahmen einer 2-tägigen Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt. An allen Seminartagen besteht Anwesenheitspflicht.

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

## V

**Entrepreneurship-Forschung**

2545002, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Lehrinhalt**

Das Seminar beinhaltet aktuelle, in der einschlägigen Literatur diskutierte, Themen aus dem Bereich Entrepreneurship. Die Themen und Termine werden vor Semesterbeginn im Seminarportal bekanntgegeben.

**Anmerkungen**

Die Themen werden jeweils in Kleingruppen erarbeitet. Das Seminar besteht aus zwei Präsenzterminen (Auftaktveranstaltung und Abschlusspräsentation). Zwischen den Terminen ist selbstständige Arbeit erforderlich. Die Präsentation der Ergebnisse findet am Ende des Semesters statt. An allen Seminartagen besteht Anwesenheitspflicht.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

**Literatur**

Wird im Seminar bekannt gegeben.

## T

**7.97 Teilleistung: Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik [T-WIWI-102718]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550488	<a href="#">Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Spieckermann

**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgskontrolle anderer Art bestehend aus schriftlicher Ausarbeitung und mündlicher Abschlussprüfung von ca. 30-40 min Dauer (Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015)).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite der Veranstaltung.

Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich in jedem Sommersemester angeboten.

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

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

## V

**Ereignisdiskrete Simulation in Produktion und Logistik**

2550488, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Simulation von Produktions- und Logistiksystemen ist ein Querschnittsthema. Es verbindet Fachkenntnisse aus der Produktionswirtschaft und dem Operations Research mit Kenntnissen aus dem Bereich Mathematik/Statistik sowie aus der Informatik und dem Software Engineering. Nach erfolgreicher Belegung der Vorlesung kennen die Studierenden die statistischen Grundlagen der diskreten Simulation, sie können entsprechende Software einordnen und anwenden, kennen die Bezüge zwischen Simulation und Optimierung sowie eine Reihe von Anwendungsbeispielen. Sie wissen ferner, wie eine Simulationsstudie zu strukturieren und worauf im Projektablauf zu achten ist.

**Anmerkungen**

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Neben Kenntnissen des Operations Research sollten die Studierenden mit folgenden Themengebieten vertraut sein:

- Einführung in Statistik
- Grundlagen der Programmierung (Algorithmen und Datenstrukturen)
- Grundkenntnisse Produktion und Logistik

**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**

- Banks J., Carson II J. S., Nelson B. L., Nicol D. M. (2010) Discrete-event system simulation, 5.Aufl., Pearson, Upper Saddle River.
- Eley, M. (2012): Simulation in der Logistik - Einführung in die Erstellung ereignisdiskreter Modelle unter Verwendung des Werkzeuges "Plant Simulation", Springer, Berlin und Heidelberg
- Kosturiak, J. und M. Gregor (1995): Simulation von Produktionssystemen. Springer, Wien und New York.
- Law, A. M. (2015): Simulation Modeling and Analysis. 5th Edition, McGraw-Hill, New York usw.
- Liebl, F. (1995): Simulation. 2. Auflage, Oldenbourg, München.
- Noche, B. und S. Wenzel (1991): Marktspiegel Simulationstechnik. In: Produktion und Logistik. TÜV Rheinland, Köln.
- Pidd, M. (2004): Computer Simulation in Management Science. 5th Edition, Wiley, Chichester.
- Robinson S (2004) Simulation: the practice of model development and use. John Wiley & Sons, Chichester
- VDI (2014): Simulation von Logistik-, Materialfluß- und Produktionssystemen. VDI Richtlinie 3633, Blatt 1, VDI-Verlag, Düsseldorf.

## T

**7.98 Teilleistung: Europäisches und Internationales Recht [T-INFO-101312]**

**Verantwortung:** Ulf Brühann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101217 - Öffentliches Wirtschaftsrecht](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24666	<a href="#">Europäisches und Internationales Recht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Brühann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500048	<a href="#">Europäisches und Internationales Recht</a>		Prüfung (PR)	Marsch
SS 2019	7500084	<a href="#">Europäisches und Internationales Recht</a>		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 SP

**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](http://www.kit.edu/zar)).

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

## V

**Europäisches und Internationales Recht**

24666, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung setzt sich vorrangig mit dem Europarecht auseinander: Dazu gehört im Ausgangspunkt eine Analyse der Geschichte von der EWG zur EG und EU, der Akteure (Parlament, Kommission, Rat, Gerichtshof der Europäischen Gemeinschaften), der Rechtsquellen (Verordnung, Richtlinie, Entscheidung, Stellungnahme, Empfehlung) und des Gesetzgebungsverfahrens. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung bilden sodann die Grundfreiheiten, die einen freien innergemeinschaftlichen Fluss der Waren (etwa von Bier, das nicht dem deutschen Reinheitsgebot entspricht), Personen (wie dem Fußballspieler Bosman), Dienstleistungen (wie unternehmerischen Tätigkeiten) sowie von Zahlungsmitteln ermöglichen. Zudem werden auch die Grundrechte der EG und die Wettbewerbsregeln behandelt. Dies geschieht jeweils vor dem Hintergrund konkreter Rechtsfälle. Ferner werden die Grundrechte der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) vorgestellt. Abschließend wird ein knapper Überblick über das Völkerrecht insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) gegeben.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

**Weiterführende Literatur**

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T 7.99 Teilleistung: Experimentelle Wirtschaftsforschung [T-WIWI-102614]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung](#)  
[M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540489	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Pfeiffer, Peukert, Dorner, Knierim
WS 18/19	2540493	<a href="#">Übung zu Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Knierim
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900178	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900194	<a href="#">Experimentelle Wirtschaftsforschung</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

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

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

### Voraussetzungen

Keine

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

## V

### Experimentelle Wirtschaftsforschung

2540489, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Die Experimentelle Wirtschaftsforschung hat sich den letzten Jahren als eigenständiges Wissenschaftsgebiet in den Wirtschaftswissenschaften etabliert. Inzwischen bedienen sich fast alle Zweige der Wirtschaftswissenschaften der experimentellen Methode. Neben dem wissenschaftlichen Einsatz findet diese Methode auch immer mehr Anwendung in der Praxis, zu Demonstrations- und Lernzwecken in der Politik- und Unternehmensberatung. In der Veranstaltung werden die Grundprinzipien des experimentellen Arbeitens vermittelt, wobei auch die Unterschiede zu der experimentellen Methodik in den Naturwissenschaften aufgezeigt werden. Der Stoff wird an Hand ausgewählter wissenschaftlicher Studien verdeutlicht und vertieft.

### Arbeitsaufwand

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden



**Literatur**

- Strategische Spiele; S. Berninghaus, K.-M. Ehrhart, W. Güth; Springer Verlag, 2. Aufl. 2006.
- Handbook of Experimental Economics; J. Kagel, A. Roth; Princeton University Press, 1995.
- Experiments in Economics; J.D. Hey; Blackwell Publishers, 1991.
- Experimental Economics; D.D. Davis, C.A. Holt; Princeton University Press, 1993.
- Experimental Methods: A Primer for Economists; D. Friedman, S. Sunder; Cambridge University Press, 1994.

**T****7.100 Teilleistung: Fachliche Voraussetzungen erfüllt [T-WIWI-106623]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Über diese Teilleistung wird ggf. die im Bachelor erbrachte Prüfungsleistung "Einführung in die Spieltheorie" verbucht. Dadurch entfällt im Master-Modul M-WIWI-101453 "Angewandte strategische Entscheidungen" die Bedingung, dass die Teilleistung "Advanced Game Theory" Pflicht im Modul ist.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 7.101 Teilleistung: FallstudienSeminar Innovationsmanagement [T-WIWI-102852]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2545105	<a href="#">FallstudienSeminar Innovationsmanagement</a>	2 SWS	Seminar (S)	Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900237	<a href="#">FallstudienSeminar Innovationsmanagement</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

### 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).

Die Note setzt sich zu 70 % aus der Note für die schriftliche Ausarbeitung und zu 30% aus der Note für das Referat zusammen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

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

## V

## FallstudienSeminar Innovationsmanagement

2545105, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

### Lehrinhalt

Die Zielsetzung des Seminars ist es, sich ausgewählte Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements anzueignen und diese anschließend praxisnah anzuwenden. Konkret besteht das Vorgehen darin, die dargestellten Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements in Gruppenarbeit zur Beantwortung konkreter Fragen auf eine Fallstudie aus der Automobilindustrie anzuwenden. Die Veranstaltung besteht dementsprechend aus einem Wechsel von Input und der Anwendung dieses Inputs. Abschließend werden die Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum in Form eines Referats präsentiert und diskutiert. Zur Vorbereitung der Präsentationen ist eine kurze Einführung zur Präsentationstechnik vorgesehen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

## T

## 7.102 Teilleistung: Festverzinsliche Titel [T-WIWI-102644]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900053	<a href="#">Festverzinsliche Titel</a>	Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

**Erfolgskontrolle(n)**

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung im Wintersemester 18/19 nicht gehalten wird.

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.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung angeboten.

## T

## 7.103 Teilleistung: Financial Analysis [T-WIWI-102900]

**Verantwortung:** Dr. Torsten Luedecke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530205	<a href="#">Financial Analysis</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Luedecke
SS 2019	2530206	<a href="#">Übungen zu Financial Analysis</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Luedecke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900059	<a href="#">Financial Analysis</a>		Prüfung (PR)	Luedecke, Ruckes
SS 2019	7900075	<a href="#">Financial Analysis</a>		Prüfung (PR)	Luedecke

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen sowie Grundlagen der Unternehmensbewertung vorausgesetzt.

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

## V

**Financial Analysis**

2530205, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung stellt den Jahresabschluss nach internationalem Recht vor und zeigt verschiedene Verfahren auf, mit denen die Angaben in der Bilanz, GuV und Kapitalflussrechnung ausgewertet werden können. Dies dient u.a. dazu, Erkenntnisse über die Liquidität, operationale Effizienz und Profitabilität eines Unternehmens zu gewinnen.

**Lehrinhalt**

Inhalt:

- Introduction to Financial Analysis
- Financial Reporting Standards
- Major Financial Statements and Other Information
- Recognition and Measurement Issues
- Analysis of Financial Statements
- Financial Reporting Quality

**Literatur**

- Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.
- Penman, S.H. (2013): Financial Statement Analysis and Security Valuation, 5th ed., McGraw Hill.

## T

**7.104 Teilleistung: Financial Econometrics [T-WIWI-103064]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Veranstaltung findet in Englischer Sprache statt.

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie" [2520016] vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung findet jedes zweite Sommersemester statt: 2018/2020...

## T

**7.105 Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101502 - Ökonomische Theorie und ihre Anwendung in Finance](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530232	<a href="#">Finanzintermediation</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
WS 18/19	2530233	<a href="#">Übung zu Finanzintermediation</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Hoang, Benz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900063	<a href="#">Finanzintermediation</a>		Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900078	<a href="#">Finanzintermediation</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Finanzintermediation**

2530232, WS 18/19, 2 SWS, [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 prudenzieller Bankenregulierung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

## **Literatur**

### **Weiterführende Literatur:**

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.



## T

## 7.106 Teilleistung: Formale Systeme [T-INFO-101336]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Beckert  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100799 - Formale Systeme](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24086	<a href="#">Formale Systeme</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Beckert, Ulbrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500036	<a href="#">Formale Systeme</a>		Prüfung (PR)	Beckert
SS 2019	7500009	<a href="#">Formale Systeme - Nachklausur</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Formale Systeme**

24086, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**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, Tableauekalkül, 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, Tableauekalkül, 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

## 7.107 Teilleistung: Formale Systeme II: Anwendung [T-INFO-101281]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Beckert  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100744 - Formale Systeme II: Anwendung](#)  
[M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400093	<a href="#">Formale Systeme II - Anwendung</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Ulbrich, Beckert
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500006	<a href="#">Formale Systeme II: Anwendung</a>		Prüfung (PR)	Beckert

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung über die belegten Vorlesungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch des Stammoduls "Formale Systeme" wird empfohlen.

Die Module "Formale Systeme II - Anwendung" und "Formale Systeme II - Theorie" ergänzen sich. Sie können jedoch auch ohne Einschränkungen einzeln belegt werden.

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

## V

**Formale Systeme II - Anwendung**

2400093, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Methoden für die formale Spezifikation und Verifikation - zumeist auf der Basis von Logik und Deduktion - haben einen hohen Entwicklungsstand erreicht. Es ist zu erwarten, dass sie zukünftig traditionelle Softwareentwicklungsmethoden ergänzen und teilweise ersetzen werden.

Nahezu sämtliche formale Spezifikations- und Verifikationsverfahren haben zwar die gleichen theoretisch-logischen Grundlagen, wie man sie etwa in der Vorlesung "Formale Systeme" kennenlernt. Zum erfolgreichen praktischen Einsatz müssen die Verfahren aber auf die jeweiligen Anwendungen und deren charakteristischen Eigenschaften abgestimmt sein. An die Anwendung angepasst sein müssen dabei sowohl die zur Spezifikation verwendeten Sprachen als auch die zur Verifikation verwendeten Kalküle.

Auch stellt sich bei der praktischen Anwendung die Frage nach der Skalierbarkeit, Effizienz und Benutzbarkeit (Usability) der Verfahren und Werkzeuge.

Die Vorlesung ist anhand verschiedener Anwendungsszenarien mit unterschiedlichen Eigenschaften und Anforderungen an formale Verifikationsmethoden organisiert. In ca. fünf Einheiten wird eine Auswahl wichtiger Szenarien, typische Spezifikations- und Verifikationsmethoden und Werkzeuge vorgestellt. Dazu können bspw. gehören:

- Verifikation funktionaler Eigenschaften imperativer und objekt-orientierter Programme (KeY-System)
- Nachweis temporallogische Eigenschaften endlicher Strukturen (Model Checker SPIN)
- Deduktive Verifikation nebenläufiger Programme (Isabelle/HOL)
- Hybride Systeme (HieroMate)
- Verifikation von Echtzeiteigenschaften (UPPAAL)
- Verifikation der Eigenschaften von Datenstrukturen (TVLA)
- Programm-/Protokollverifikation durch Rewriting (Maude)

**T****7.108 Teilleistung: Formale Systeme II: Theorie [T-INFO-101378]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Beckert  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100841 - Formale Systeme II: Theorie](#)  
[M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (§ 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO).

**Voraussetzungen**

Keine

**T****7.109 Teilleistung: Fortgeschrittene Stochastische Optimierung [T-WIWI-106548]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

**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

**Anmerkungen**

Der Vorlesungsturnus ist derzeit noch unklar.

## T

**7.110 Teilleistung: Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie [T-INFO-101262]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann Prof. Uwe Spetzger
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-101250 - Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin</a> <a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a>

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Turnus</b> Jedes Semester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	---------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24139	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie	2 SWS	Vorlesung (V)	Spetzger
SS 2019	24678	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie	2 SWS	Vorlesung (V)	Spetzger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500118	Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie		Prüfung (PR)	Dillmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Gesamtprüfung im Umfang von i.d.R. 30-40 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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**

Der Besuch der Praktika und Seminare im Bereich Medizintechnik am Institut ist empfehlenswert, da erste praktische und theoretische Erfahrungen in den vielen unterschiedlichen Bereichen vermittelt und vertieft werden.

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

## V

**Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie**

**Vorlesung (V)**

24139, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Lehrinhalt**

Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über die Neuromedizin und bewirkt ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie, was eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

**Arbeitsaufwand**

ca. 40 h

**V****Gehirn und Zentrales Nervensystem: Struktur, Informationstransfer, Reizverarbeitung, Neurophysiologie und Therapie****Vorlesung (V)**24678, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Lehrinhalt**

Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über die Neuromedizin und bewirkt ein grundsätzliches Verständnis für die Sinnes- und Neurophysiologie, was eine wichtige Schnittstelle zu den innovativen Forschungsgebieten der Neuroprothetik (optische, akustische Prothesen) darstellt. Zudem besteht hier ebenso eine enge Anbindung zu den motorischen Systemen in der Robotik. Weitere Verknüpfungen bestehen zu den Bereichen der Bildgebung und Bildverarbeitung, der intraoperativen Unterstützungssysteme. Es wird ein Praxisbezug hergestellt sowie konkrete Anwendungsbeispiele in der medizinischen Diagnostik und Therapie dargestellt.

**Anmerkungen**

Diese Lehrveranstaltung umfasst ab dem SS 2011 drei Leistungspunkte.

Prüfungen im Umfang von 2 Leistungspunkten im Modul *Medizinische Simulationssysteme & Neuromedizin (IN4INMSN)* sind noch bis SS 2012 möglich.

**Arbeitsaufwand**

ca. 40 h



## T

**7.111 Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung I [T-WIWI-102719]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900215_WS1819	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung I</a>	Prüfung (PR)	Stein

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung II*[25140] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102733 - Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet ([kop.iior.kit.edu](http://kop.iior.kit.edu)) nachgelesen werden.

## T

**7.112 Teilleistung: Gemischt-ganzzahlige Optimierung II [T-WIWI-102720]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900150_NK_WS1819	<a href="#">Gemischt-ganzzahlige Optimierung II</a>	Prüfung (PR)	Stein

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Gemischt-ganzzahlige Optimierung I* [2550138] 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-102733 - Gemischt-ganzzahlige Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet ([kop.iior.kit.edu](http://kop.iior.kit.edu)) nachgelesen werden.

## T

**7.113 Teilleistung: Geometrische Optimierung [T-INFO-101267]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100730 - Geometrische Optimierung](#)  
[M-INFO-101214 - Algorithmen der Computergrafik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Unregelmäßig	1

**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

## 7.114 Teilleistung: Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung [T-WIWI-102639]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540456	<a href="#">Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Peukert, Dann
SS 2019	2540457	<a href="#">Übungen zu Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Peukert, Dann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) (nach §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 50% aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung und zu 50% aus den Leistungen im Übungsbetrieb zusammen. Die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb ist Voraussetzung für die Zulassung zur schriftlichen Prüfung. Die Punkte aus dem Übungsbetrieb gelten nur für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem sie erworben wurden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

## V

## Geschäftsmodelle im Internet: Planung und Umsetzung

2540456, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Die Entstehung der Internetökonomie hatte eine beschleunigte Entwicklung von Geschäftsmodellen im eBusiness zur Folge. Frühe Nutzer von Web-Technologien haben mit einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, Technologien und Anwedungs-Designs experimentiert. Gleichzeitig gibt es einen großen Bedarf an neuen Standards, um den Austausch von Informationen, Kataloginhalten und Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern zu erleichtern. Ein wirkliches Verständnis dafür, wie Käufer und Verkäufer am besten zusammen gebracht werden, ist jedoch immer noch vielerorts nicht vorhanden, was zu zahlreichen kostspieligen Fehlinvestitionen führt. Diese Vorlesung vermittelt das Basiswissen für die Gestaltung und Implementierung erfolgreicher Geschäftsmodelle für eBusiness-Anwendungen im World Wide Web (WWW). Es werden nicht nur technische Grundlagen des eBusiness behandelt, sondern auch ökonomische Aspekte. In kleinen Gruppen entwickeln und implementieren die Studierenden ein eBusiness-Modell, das schließlich mit Vertretern der Risikokapital-Industrie diskutiert wird.

**Lehrinhalt**

Die Entstehung der Internetökonomie hatte eine beschleunigte Entwicklung von Geschäftsmodellen im eBusiness zur Folge. Frühe Nutzer von Web-Technologien haben mit einer Vielzahl von Geschäftsmodellen, Technologien und Anwendungs-Designs experimentiert. Gleichzeitig gibt es einen großen Bedarf an neuen Standards, um den Austausch von Informationen, Kataloginhalten und Transaktionen zwischen Käufern und Verkäufern zu erleichtern. Ein wirkliches Verständnis dafür, wie Käufer und Verkäufer am besten zusammen gebracht werden, ist jedoch immer noch vielerorts nicht vorhanden, was zu zahlreichen kostspieligen Fehlinvestitionen führt. Diese Vorlesung vermittelt das Basiswissen für die Gestaltung und Implementierung erfolgreicher Geschäftsmodelle für eBusiness-Anwendungen im World Wide Web (WWW). Es werden nicht nur technische Grundlagen des eBusiness behandelt, sondern auch ökonomische Aspekte. In kleinen Gruppen entwickeln und implementieren die Studierenden ein eBusiness-Modell, das schließlich mit Vertretern der Risikokapital-Industrie diskutiert wird.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 7.115 Teilleistung: Geschäftsplanung für Gründer [T-WIWI-102865]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2545007	<a href="#">Business Planning for Founders (ENTECH)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Wohlfel, Bauman, Terzidis
SS 2019	2545005	<a href="#">Geschäftsplanung für Gründer (Track 1)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Terzidis, Tittel, Ntagiakou
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900023	<a href="#">Business Planning for Founders</a>		Prüfung (PR)	Terzidis

**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).

Die Note setzt sich aus der Präsentation und der schriftlichen Ausarbeitung zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Geschäftsplanung für Gründer (Track 1)**

2545005, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Beschreibung**

Das Seminar führt Studierende an Grundkonzepte der Geschäftsplanung für Entrepreneurure heran. Es geht hierbei einerseits um Konzepte zur Konkretisierung von Geschäftsideen (Business Modelling, Marktpotentialabschätzung, Ressourcenplanung etc.) sowie andererseits um die Erstellung eines umsetzungsfähigen Geschäftsplans (mit oder ohne VC-Finanzierung).

**Literatur**

Osterwalter, Alexander, Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation  
 McKinsey & Company (2010): Planen, gründen, wachsen.

## T

**7.116 Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Müller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530299	<a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900064	<a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a>		Prüfung (PR)	Müller, Ruckes
SS 2019	7900079	<a href="#">Geschäftspolitik der Kreditinstitute</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Geschäftspolitik der Kreditinstitute**

2530299, WS 18/19, 2 SWS, [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

**7.117 Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550134	<a href="#">Globale Optimierung I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
SS 2019	2550135	<a href="#">Übungen zu Globale Optimierung I+II</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900007_NK_WS1819	<a href="#">Globale Optimierung I</a>		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 imselbenSemester gelesen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen 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

**7.118 Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550134	<a href="#">Globale Optimierung I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
SS 2019	2550136	<a href="#">Globale Optimierung II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900001_NK_WS1819	<a href="#">Globale Optimierung I und II</a>		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 Lehrveranstaltungen 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

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

**7.119 Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550135	<a href="#">Übungen zu Globale Optimierung I+II</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Stein
SS 2019	2550136	<a href="#">Globale Optimierung II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900152_NK_WS1819	<a href="#">Globale Optimierung II</a>		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 imselbenSemester gelesen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen 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

## 7.120 Teilleistung: Graph Theory and Advanced Location Models [T-WIWI-102723]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	2

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900276	<a href="#">Graph Theory and Advanced Location Models</a>	Prüfung (PR)	Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.

## T

## 7.121 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

**Verantwortung:** Gerd Gutekunst  
Prof. Dr. Berthold Wigger

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2560134	<a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger, Gutekunst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790unbe	<a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a>		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790unbe	<a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a>		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 7.122 Teilleistung: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109918]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101443 - Informationswirtschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540450	<a href="#">Foundations of Information Systems</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Mädche
WS 18/19	2540451	<a href="#">Übungen zu "Foundations of Information Systems"</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Jung, Mädche, Weinhardt

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Diese Teilleistung ersetzt ab Sommersemester 2019 T-WIWI-102638 "Grundzüge der Informationswirtschaft".

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

## V

### Foundations of Information Systems

2540450, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

In der heutigen Gesellschaft ebenso wie in der Wirtschaft spielt Information eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden veränderten Strukturen und Prozesse sind mit den traditionellen Ansätzen ökonomischer Theorien nicht mehr unmittelbar zu erklären. Dort wird Information nur implizit als Produktionsfaktor betrachtet, als Wettbewerbsfaktor spielt sie keine Rolle. Um die zentrale Rolle der Information in der Vorlesung zu verankern, wurde das Konzept des 'Informationslebenszyklus' als Strukturierungsinstrument entwickelt. Systematisch über den Informationslebenszyklus wird der State-of-the-Art der ökonomischen Theorie hinweg in den einzelnen Vorlesungen dargestellt. Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

**Lehrinhalt**

In der heutigen Gesellschaft, ebenso wie in der Wirtschaft, spielt Information eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden veränderten Strukturen und Prozesse sind mit den traditionellen Ansätzen ökonomischer Theorien nicht mehr unmittelbar zu erklären. Dort wird Information nur implizit als Produktionsfaktor betrachtet, als Wettbewerbsfaktor spielt sie keine Rolle. Um die zentrale Rolle der Information in der Vorlesung zu verankern, wurde das Konzept des "Informationslebenszyklus" als Strukturierungsinstrument entwickelt. Systematisch über den Informationslebenszyklus wird der State-of-the-Art der ökonomischen Theorie in den einzelnen Vorlesungen dargestellt. Die einzelnen Phasen dieses Zyklus,

- Gewinnung,
- Speicherung,
- Transformation,
- Bewertung,
- Vermarktung
- und Nutzung von Information,

werden vor allem aus betriebswirtschaftlicher und mikroökonomischer Perspektive analysiert und anhand klassischer und neuer Theorien bearbeitet. Die Ausführungen der Vorlesung werden durch begleitende Übungen vertieft.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 150 Stunden (5,0 Credits).

**Literatur**

- Shapiro, C., Varian, H., Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy. Harvard Business School Press 1999.
- Stahlknecht, P., Hasenkamp, U., Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer Verlag 7. Auflage, 1999.
- Wirth, H., Electronic Business. Gabler Verlag 2001.

## T

**7.123 Teilleistung: Human Factors in Security and Privacy [T-WIWI-109270]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104520 - Human Factors in Security and Privacy](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511554	<a href="#">Human Factors in Security and Privacy</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Volkamer
WS 18/19	2511555	<a href="#">Übungen zu Human Factors in Security and Privacy</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Volkamer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900113	<a href="#">Human Factors in Security and Privacy</a>		Prüfung (PR)	Volkamer
SS 2019	7900084	<a href="#">Human Factors in Security and Privacy</a>		Prüfung (PR)	Volkamer

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb.

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

## V

**Human Factors in Security and Privacy**

2511554, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

## Beschreibung

Die Erfahrungen der Vergangenheit im Bereich Informationssicherheit und Privatsphäre haben uns gelehrt, dass es mehr braucht als technologische Innovation um effektive Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen zu entwickeln: Viele Aspekte von Informationssicherheit und Privatsphäre hängen sowohl von technischen als auch von nutzerbezogenen Faktoren ab. Fokussieren wir uns zu sehr auf die technischen Faktoren, erleben wir als Ergebnis davon eine ständige Diskrepanz zwischen theoretischer Sicherheit und tatsächlicher Sicherheit in der realen Welt, eine Tatsache, die im Zeitalter der Digitalisierung ein wachsendes Problem darstellt. Diese Diskrepanz ist hauptsächlich eine Folge von zu starken und unrealistischen Annahmen in Bezug auf Wissen und Verhalten der Nutzer.

Human Factors adressieren im Forschungsbereich Informationssicherheit und Privatsphäre verschiedene Arten von Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen, z.B. Authentifizierungsmechanismen (u.A. textbasierte und grafische Passwörter), Indikatoren für Sicherheit und Privatsphäre (u.A. Icons in den Adressleisten in aktuellen Webbrowsern) und Sicherheits- und Privatsphäre-Interventionen wie Warnmeldungen, Berechtigungsdialoge und Sicherheits- und Datenschutzrichtlinien sowie die dazu gehörigen Konfigurationsoberflächen. Neben Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen behandeln Human Factors im Forschungsbereich Informationssicherheit und Privatsphäre auch die Sensibilisierung (Awareness) für Sicherheit und Privatsphärenschutz sowie diesbezügliche Schulungs- und Trainingsansätze.

Human Factors umfassen im Forschungsbereich Sicherheit und Privatsphäre:

- Die Identifikation mentaler Modelle, wobei verschiedene Techniken wie (semi-)strukturierte Interviews oder Fokusgruppen zum Einsatz kommen
- Die Evaluation existierender Ansätze bezüglich ihrer Effektivität bei der Unterstützung von Nutzern beim Treffen sicherer/informierter Entscheidungen im Privatsphärenkontext, wobei Techniken wie der „Cognitive Walkthrough“, Laborstudien mit Nutzern oder Feldstudien zum Einsatz kommen
- Die konzeptionelle Entwicklung verbesserter/neuer Ansätze sowie die Evaluation dieser in Hinblick auf ihre Effektivität unter Verwendung des sogenannten „Human centered security/privacy by design“-Ansatzes.

Diese Vorlesung und die dazugehörige Übung behandeln verschiedene Probleme aktuell existierender Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von Ansätzen zur Sensibilisierung bzgl. Sicherheit und Privatsphäre bzw. verschiedener Schulungs- und Trainingsmaßnahmen. Die Vorlesung adressiert dabei relevante psychologische und soziologische Aspekte, deren Verständnis eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von benutzbaren Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von effektiven Lösungen zur Sensibilisierung sowie von Schulungs- und Trainingsansätzen darstellt. Des Weiteren wird der „Human centered security/privacy by design“-Ansatz vorgestellt. Darüber hinaus werden mehrere in diesem Bereich genutzte Methoden erklärt und ein Teil davon angewendet.

## Lehrinhalt

Diese Vorlesung und die dazugehörige Übung behandeln verschiedene Probleme aktuell existierender Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von Ansätzen zur Sensibilisierung bzgl. Sicherheit und Privatsphäre bzw. verschiedener Schulungs- und Trainingsmaßnahmen. Die Vorlesung adressiert dabei relevante psychologische und soziologische Aspekte, deren Verständnis eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von benutzbaren Sicherheits- und Privatsphäre-Mechanismen ebenso wie von effektiven Lösungen zur Sensibilisierung sowie von Schulungs- und Trainingsansätzen darstellt. Dies beinhaltet auch die Wichtigkeit mentaler Modelle. Des Weiteren wird der „Human centered security/privacy by design“-Ansatz vorgestellt. Darüber hinaus werden mehrere in diesem Bereich genutzte Methoden erklärt und ein Teil davon angewendet. Schließlich werden positive Beispiele, wie grafische Passwörter, vorgestellt und diskutiert.

Die Übung beinhaltet hauptsächlich die Replikation einer Interviewstudie.

## Literatur

- Usable Security: History, Themes, and Challenges (Synthesis Lectures on Information Security, Privacy, and Trust): Simson Garfinkel und Heather Richter Lipford. 2014
- Security and Usability: Designing Secure Systems that People Can Use von Lorrie Faith Cranor und Simson Garfinkel. 2005
- Melanie Volkamer, Karen Renaud: Mental Models - General Introduction and Review of Their Application to Human-Centred Security. In Number Theory and Cryptography (2013): 255-280: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-42001-6\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-42001-6_18)
- Paul Gerber, Marco Ghiglierie, Birgit Henhapl, Oksana Kulyk, Karola Marky, Peter Mayer, Benjamin Reinheimer, Melanie Volkamer: Human Factors in Security. In: Reuter C. (eds) Sicherheitskritische Mensch-Computer-Interaktion. Springer (2018) [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-19523-6\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-658-19523-6_5)
- Bruce Schneier: Psychology of Security (2018): [https://www.schneier.com/essays/archives/2008/01/the\\_psychology\\_of\\_se.html](https://www.schneier.com/essays/archives/2008/01/the_psychology_of_se.html)
- Ross Anderson: security / usability and psychology. In Security Engineering. <http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/Papers/SEv2-c02.pdf>
- Andrew Odlyzko: Economics, Psychology and Sociology of Security: <http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/econ.psych.security.pdf>

## T

## 7.124 Teilleistung: Incentives in Organizations [T-WIWI-105781]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Petra Nieken  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory](#)  
[M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2573003	<a href="#">Incentives in Organizations</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Nieken
SS 2019	2573004	<a href="#">Übung zu Incentives in Organizations</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Nieken, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900201	<a href="#">Incentives in Organizations</a>		Prüfung (PR)	Nieken

**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.  
 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**

Es werden Kenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung findet turnusmäßig im Sommer statt.

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

## V

**Incentives in Organizations**

2573003, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

In der Veranstaltung erwerben die Studierenden umfassende Kenntnisse über die Gestaltung und Wirkung verschiedener Anreiz- und Entlohnungssysteme. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen sowie empirischen Studien werden unter anderem Themen wie leistungsabhängige Entlohnung und Boni, Teamarbeit, intrinsische Motivation, Multitasking sowie subjektive Beurteilungen beleuchtet. Es werden verschiedene gängige Vergütungsstrukturen und deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie betrachtet. Darüber hinaus werden basierend auf den erworbenen Erkenntnissen z.B. im Rahmen von Fallstudien konkrete Handlungsempfehlungen für die Praxis erarbeitet.

**Anmerkungen**

findet turnusmäßig im Sommer statt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: (ca. 30\*4,5 Stunden) ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- / Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

**Literatur**

Literatur (verpflichtend): Folien, Fallstudien und ausgewählte Forschungspapiere die in der Vorlesung bekannt gegeben werden

Literatur (ergänzend):

Brickley / Smith / Zimmerman: Managerial Economics and Organizational Architecture

Camerer: Behavioral Game Theory

Lazear / Gibbs: Personnel Economics in Practice

Wooldridge: Introduction to Econometrics

Wooldridge: Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data

## T

## 7.125 Teilleistung: Industrial Services [T-WIWI-102822]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hansjörg Fromm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-101506 - Service Analytics](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2595505	<a href="#">Industrial Services</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Fromm
WS 18/19	2595506	<a href="#">Übungen zu Industrial Services</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Walk
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900241	<a href="#">Industrial Services (Hauptklausur am 05.03.2019)</a>		Prüfung (PR)	Fromm

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Industrial Services**

2595505, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Dienstleistungen nehmen einen immer höheren Stellenwert in der Wirtschaft ein, schon heute liegt der Anteil von Dienstleistungen am deutschen Bruttoinlandsprodukt bei über 70%. Diesem Trend folgend streben viele Unternehmen, die sich bisher rein auf den Vertrieb von Gütern fokussierten, eine Erweiterung ihres Geschäftsmodells an: Um neue Wettbewerbsvorteile auf nationalen und internationalen Märkten zu realisieren, reichern sie ihre Sachgüter mit kundenspezifischen Dienstleistungen an. Diese Transformation bis hin zum Anbieter integrierter Lösungen wird als "Servitization" bezeichnet (Neely 2009). Aus diesem Grund sind sogenannte Industrie-Services für Unternehmen von zunehmender Wichtigkeit. Diese profitieren von den immer detaillierteren erfassten Daten (Thema "Big Data"), z.B. hinsichtlich Nutzungsprofile, Ausfallsstatistiken, Verbrauchshistorien, angefallener Kosten, usw. Erst diese Daten ermöglichen prinzipiell, dass Endprodukte und Ersatzteile schneller, günstiger und zielgenauer angeliefert und Techniker effizienter mit den richtigen Skills eingesetzt werden können. Dazu braucht es aber auch geeignete Verfahren der Mathematischen Optimierung, der Prognose oder des Predictive Modelings. Richtig eingesetzt, lassen sich damit Logistikkosten minimieren, Verfügbarkeiten erhöhen, möglichen Ausfällen vorbeugen und Instandsetzung besser planen. Dazu helfen auch neueste "Technology enabled Services" verbunden mit entsprechender Datenübertragung und -auswertung ("Internet of Things", automatische Fehlererkennung, Ferndiagnose, zentrale Erfassung von Verbrauchsdaten, usw.). Der Wandel hin zum Anbieter integrierter Lösungen erfordert neuartige Services, Transformation der Geschäftsmodelle sowie intelligente Vertragsformen, die ebenfalls in der Vorlesung angesprochen werden.

**Themen im Einzelnen:**

- Servitization – The Manufacturer's Transformation to Integrated Solution Provider
- Service Levels – Definitions, Agreements, Measurements and Service Level Engineering
- The "Services Supply Chain"
- Spare Parts Planning – Forecasting, Assortment Planning, Order Quantities and Safety Stocks
- Distribution Network Planning – Network Types, Models, Optimization
- Service Technician Planning
- Condition Monitoring, Predictive Maintenance, Diagnose Systems
- Call Center Services
- Full Service Contracts
- IT-enabled Value-Add Services – Industrial Service Innovation

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Silver, E. A., Pyke, D. F., & Peterson, R. (1998). *Inventory management and production planning and scheduling* (Vol. 3, p. 30). New York: Wiley.

Pintelon, L., & Van Puyvelde, F. (2013). *Asset Management. The Maintenance Perspective*. Acco.

Chopra, S., & Meindl, P. (2007). Supply chain management. Strategy, planning & operation. In *Das summa summarum des management* (pp. 265-275). Gabler.

Koole, G. (2007). Call Center Mathematics: A scientific method for understanding and improving contact centers. *Department of Mathematics, Vrije Universiteit, Amsterdam*.

Oliva, R., & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International journal of service industry management*, 14(2), 160-172.



## T

**7.126 Teilleistung: Information Service Engineering [T-WIWI-106423]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Harald Sack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101456 - Intelligente Systeme und Services](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511606	<a href="#">Information Service Engineering</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sack
SS 2019	2511607	<a href="#">Übungen zu Information Service Engineering</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900071	<a href="#">Information Service Engineering</a>		Prüfung (PR)	Sack
SS 2019	7900070	<a href="#">Information Service Engineering</a>		Prüfung (PR)	Sack

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2017.

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

## V

**Information Service Engineering**

2511606, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Information, Natural Language and the Web
- Natural Language Processing
  - NLP and Basic Linguistic Knowledge
  - NLP Applications, Techniques & Challenges
  - Evaluation, Precision and Recall
  - Regular Expressions and Automata
  - Tokenization
  - Language Model and N-Grams
  - Part-of-Speech Tagging
- Linked Data Engineering
  - Knowledge Representations and Ontologies
  - What's in an URI?
  - Resource Description Framework (RDF)
  - Creating new Models with RDFS
  - Querying RDF(S) with SPARQL
  - More Expressivity with Web Ontology Language (OWL)
  - The Web of Data
  - Vocabularies and Ontologies in the Web of Data
  - Wikipedia, DBpedia, and Wikidata
- Information Retrieval
  - Information Retrieval Models
  - Retrieval Evaluation
  - Web Information Retrieval
  - Document Crawling, Text Processing, and Indexing
  - Query Processing and Result Representation
  - Question Answering
- Knowledge Mining
  - From Data to Knowledge
  - Data Mining
  - Machine Learning Basics for Knowledge Mining
  - Mining Knowledge from Wikipedia
  - Named Entity Resolution
- Exploratory Search and Recommender Systems
  - Semantic Search and Entity Centric Search
  - Collaborative Filtering and Content Based Recommendations
  - From Search to Intelligent Browsing
  - Linked Data Based Exploratory Search
  - Fact Ranking

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2017

**Literatur**

- D. Jurafsky, J.H. Martin, Speech and Language Processing, 2nd ed. Pearson Int., 2009.
- S. Hitzler, S. Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies, Chapman / Hall, 2009.
- R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto, Modern Information Retrieval, 2nd ed., Addison Wesley, 2010.

## T

## 7.127 Teilleistung: Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden [T-WIWI-102893]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545100	<a href="#">Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weissenberger-Eibl
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900144	<a href="#">Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
SS 2019	7900145	<a href="#">Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
 Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

## V

## Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden

2545100, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Inhalt der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden sind wissenschaftliche Konzepte, die das Verständnis der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses möglich machen so wie daraus abgeleitete Strategien und zur Anwendung geeignete Methoden.

Die Konzepte beziehen sich auf den gesamten Innovationsprozess, so dass eine ganzheitliche Perspektive ermöglicht wird. Das ist die Grundlage dafür Strategien und Methoden zu vermitteln, die den diversen Anforderungen des komplexen Innovationsprozesses gerecht werden. Im Zentrum steht neben der Organisation von Unternehmensinternen Abläufen besonders die Gestaltung von Schnittstellen sowohl zwischen Abteilungen als auch zu diversen Akteuren im Umfeld eines Unternehmens. Neben den konkreten Eigenschaften der jeweiligen Akteure gilt es in diesem Zusammenhang ein grundsätzliches Verständnis von Wissen und Kommunikation zu vermitteln. Daran anschließend werden Methoden aufgezeigt, die zur gewinnbringenden auf Innovationen ausgerichteten Verarbeitung des integrierten Wissens geeignet sind.

### Anmerkungen

Bis einschließlich SS 2014 lautete der Titel der LV "Innovationsmanagement".

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

**Literatur**

Eine ausführliche Literaturliste wird mit den Vorlesungsunterlagen zur Verfügung gestellt.

Eine Einführung bei: Vahs,D./Brem,A. (2013): Innovationsmanagement. Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 4. Auflage, Stuttgart 2013.

## T

**7.128 Teilleistung: Innovationsprozesse analysieren und evaluieren [T-WIWI-108774]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2545108	<a href="#">Innovationsprozesse analysieren und evaluieren</a>	2 SWS	Seminar (S)	Beyer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900037	<a href="#">Innovationsprozesse analysieren und evaluieren</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.

Innovationsplan (vergleichbar mit einem Exposé) (20%), Leitfadeninterview/ quantitative Befragung (20%), Präsentation der Ergebnisse (20%), Seminararbeit (ca. 5 Seiten/Person) (40%).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement [2545015] wird empfohlen.

## T

## 7.129 Teilleistung: Innovationstheorie und -politik [T-WIWI-102840]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101478 - Innovation und Wachstum](#)  
[M-WIWI-101514 - Innovationsökonomik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560236	<a href="#">Innovationstheorie und -politik</a>	SWS	Vorlesung (V)	Ott
SS 2019	2560237	<a href="#">Übung zu Innovationstheorie und -politik</a>	SWS	Übung (Ü)	Ott, Eraydin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900077	<a href="#">Innovationstheorie und -politik</a>		Prüfung (PR)	Ott

**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.

In der Vorlesung haben Studierende die Möglichkeit, durch eine kurze schriftliche Hausarbeit samt deren Präsentation in der Übung eine auf die Klausurnote anrechenbare Leistung zu erbringen. Für diese Ausarbeitung werden Punkte vergeben. Wenn in der Kreditpunkte-Klausur die für ein Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreicht wird, werden die in der veranstaltungsbegleitend erbrachten Leistung erzielten Punkte zur in der Klausur erreichten Punktzahl addiert. Eine Notenverschlechterung ist damit definitionsgemäß nicht möglich, eine Notenverbesserung nicht zwangsläufig, aber sehr wahrscheinlich (nicht jeder zusätzliche Punkt verbessert die Note; besser als 1 geht nicht). Die Ausarbeitungen können die Note „nicht ausreichend“ in der Klausur dabei nicht ausgleichen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

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

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

## V

**Innovationstheorie und -politik**

2560236, SS 2019, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Anreize zur Entstehung von Innovationen
- Patente
- Diffusion
- Wirkung von technologischem Fortschritt
- Innovationspolitik

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

## Auszug:

- Aghion, P., Howitt, P. (2009), The Economics of Growth, MIT Press, Cambridge MA.
- de la Fuente, A. (2000), Mathematical Methods and Models for Economists. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Klodt, H. (1995), Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik. Vahlen, München.
- Linde, R. (2000), Allokation, Wettbewerb, Verteilung - Theorie, UNIBUCH Verlag, Lüneburg.
- Ruttan, V. W. (2001), Technology, Growth, and Development. Oxford University Press, Oxford.
- Scotchmer, S. (2004), Incentives and Innovation, MIT Press.
- Tirole, Jean (1988), The Theory of Industrial Organization, MIT Press, Cambridge MA.

## T

**7.130 Teilleistung: Insurance Marketing [T-WIWI-102601]**

**Verantwortung:** Edmund Schwake  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfung wird letztmals im Sommersemester 2016 für Erstschreiber angeboten. Letzte Prüfungsmöglichkeit (nur noch für Wiederholer) im WS 16/17.

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine



T

**7.131 Teilleistung: Insurance Production [T-WIWI-102648]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

**Diese Teilleistung wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.**

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).

Dauer der mündlichen Prüfung ist in der Regel eine halbe Stunde; Voraussetzung sind Präsentation und Ausarbeitung zu 2 Themenbereichen des Kurses.

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Diese Veranstaltung wird nach Bedarf angeboten. Weitere Details finden Sie auf der Webseite des Instituts: <http://insurance.fbv.kit.edu>

T

**7.132 Teilleistung: Insurance Risk Management [T-WIWI-102636]**

**Verantwortung:** Harald Maser  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2,5	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung am Semesterende (nach §4(2), 1 o. 2 SPO).

T-WIWI-102636 Insurance Risk Management wird im SS 2017 nur noch als Seminar angeboten. Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Blockveranstaltung; aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung erforderlich im Sekretariat des Lehrstuhls: thomas.mueller3@kit.edu.

## T

**7.133 Teilleistung: Integriertes Netz- und Systemmanagement [T-INFO-101284]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Bernhard Neumair  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400004	<a href="#">Integriertes Netz- und Systemmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Neumair

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle der Vorlesungen erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze, entsprechend der Vorlesung „Einführung in Rechnernetze“ sind notwendig.

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

## V

**Integriertes Netz- und Systemmanagement**

2400004, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung behandelt das Management moderner, verteilter IT-Systeme und -Dienste. Hierfür werden tragende Konzepte und Modelle in den Bereichen Netzwerkmanagement, Systemmanagement, Anwendungsmanagement und IT-Service-Management vorgestellt und diskutiert. Ausgehend von einer Vorstellung der Komplexität aktueller Netze anhand praktischer Szenarien wird die Brücke zwischen Konzepten der Grundvorlesungen und deren industriellem Einsatz geschlagen. Anhand dessen werden die Anforderungen an das Netz- und Systemmanagement motiviert. Anschließend werden die verschiedenen Managementfunktionsbereiche, Managementmodelle und -Architekturen vorgestellt, u.a. Internet-Management (SNMP) und OSI/TMN-Management. Darauf aufbauend wird der Einsatz der Modelle in Architekturen in Management-Werkzeugen dargestellt. Weiterhin werden Management-Plattformen beschrieben, die die Basis für die Realisierung eines integrierten Managements bilden. Die Vorlesung setzt fort mit einem Überblick über Managementwerkzeuge wie Trouble-Ticket-Systeme und SLA-Werkzeuge und über Enterprise Management Systems. Abschließend werden Best-Practice-Ansätze und Strukturierungsvorgaben wie z.B. ITILv3 vorgestellt.

**Anmerkungen**

4 Leistungspunkte

**Arbeitsaufwand**

90 h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 h (15 x 1,5 h)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 45 h (15 x 3 h)

Vorbereitung Prüfung 22,5 h

## T

**7.134 Teilleistung: Intelligente CRM Architekturen [T-WIWI-103549]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540525	<a href="#">Intelligente CRM Architekturen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
WS 18/19	2540526	<a href="#">Übung zu Intelligente CRM Architekturen</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Ball
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79011480	<a href="#">Intelligente CRM Architekturen</a>		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**

Es wird empfohlen die Vorlesung "Customer Relationship Management" aus dem Bachelor-Modul "CRM und Servicemanagement" ergänzend zu wiederholen.

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

## V

**Intelligente CRM Architekturen**

2540525, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

Im ersten Teil wird die Entwicklung von Architekturen und die dafür notwendigen Methoden behandelt (Systemanalyse, UML, formale Definition von Schnittstellen, Software- und Analyse Pattern, Trennung in konzeptuelle und IT-Architekturen). Der zweite Teil ist lernenden Architekturen und maschinellen Lernverfahren gewidmet. Im dritten Teil werden Beispiele für lernende CRM-Architekturen vorgestellt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

**Präsenzzeit**

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

**Selbststudium**

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

**Summe: 135h 00m**

**Literatur**

- P. Clements u. a., *Documenting Software Architectures. Views and Beyond*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2011.
- Fowler, *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Amsterdam: Addison-Wesley Longman, 2002.
- S. Russell und P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3. Aufl. Harlow Essex England: Pearson New International Edition, 2014.
- V. N. Vapnik, *The Nature of Statistical Learning Theory*. New York: Springer, 1995.

## T

## 7.135 Teilleistung: Interactive Information Systems [T-WIWI-108461]

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Alexander Mädche Dr. Stefan Morana
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a> <a href="#">M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations</a> <a href="#">M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems</a>

<b>Teilleistungsart</b>	<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540558	<a href="#">Interactive Systems</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche, Morana
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900228	<a href="#">Interactive Information Systems</a>		Prüfung (PR)	Mädche

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur nach §4 (2), 1 SPO 2015 und durch Abgabe einer schriftlichen Arbeit nach §4 (2), 3 SPO 2015.

Die Studierenden erhalten eine zusammengesetzte Note aus Klausur (70%) und CaseStudy (30%). Klausur und Case Study müssen beide bestanden sein. Wird eine Leistung nicht bestanden, ist der gesamte Kurs nicht bestanden. Für die Klausur gibt es einen Zweitversuch, für die Case Study gibt es keinen Zweitversuch.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-106342 - Interactive Systems](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung ersetzt ab Sommersemester 2018 die Teilleistung T-WIWI-106342 "Interactive Systems". Die Veranstaltung wird auf Englisch gehalten.

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

## V

**Interactive Systems**

2540558, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Interaktive System sind durch die Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien im privaten und beruflichen Alltag der Nutzer allgegenwärtig. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil von Smartphones, Geräten in Smart Homes, Mobilgeräten sowie am Arbeitsplatz sowohl in der Produktion als auch Administration (z.B. in Form von Dashboards).

Durch den stetigen Anstieg von Rechenkapazitäten wird die Gestaltung der Interaktion zwischen Mensch und Computer immer bedeutender. Das Ziel dieser Vorlesung ist die Einführung in die Grundlagen, zugrundeliegende Theorien, wesentliche Konzepte und Gestaltungsprinzipien sowie die praktische Nutzung von interaktiven Systemen. Die Inhalte der Vorlesung abstrahieren von den technischen Umsetzungsdetails. Die Studenten erhalten notwendiges Wissen, um Interaktive System in Unternehmen und im privaten Alltag erfolgreich einzuführen.

**Bemerkungen**

An Stelle von einer Übung wird die Vorlesung durch ein Capstone Project ergänzt, in welchem die Studenten existierende, interaktive Systeme analysieren und begutachten und mögliche Verbesserungen oder Erweiterungen ausarbeiten sollen.

**Lehrinhalt**

- Grundlagen
- Zugrundeliegende Theorien
- Wesentliche Konzepte und Gestaltungsprinzipien für unterschiedliche Klassen von Interaktiven Systemen
- Capstone Project

**Literatur**

Die Vorlesung basiert zu einem großen Teil auf

- Benyon, D. (2014). Designing interactive systems: A comprehensive guide to HCI, UX and interaction design (3. ed.). Harlow: Pearson.

Weiterführende Literatur wird in der Vorlesung bereitgestellt.

T

## 7.136 Teilleistung: International Management in Engineering and Production [T-WIWI-102882]

**Verantwortung:** Dr. Henning Sasse  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3,5

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581956	<a href="#">International Management in Engineering and Production</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sasse
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981956	<a href="#">International Management in Engineering and Production</a>		Prüfung (PR)	Schultmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

V

## International Management in Engineering and Production

2581956, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

- Grundlagen des internationalen Unternehmens
- Formen der internationalen Wertschöpfung und Kooperation
- Standortauswahl
- Kostenmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Absatzmotivierte Internationalisierung und Standortwahl
- Herausforderungen, Risiken und Risikominimierung
- Management internationaler Produktionsstandorte
- Formen und Fallbeispiele der internationalen Produktion

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

### Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.



## T

## 7.137 Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530570	<a href="#">Internationale Finanzierung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Walter, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900052	<a href="#">Internationale Finanzierung</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Internationale Finanzierung**

2530570, SS 2019, 2 SWS, [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

## 7.138 Teilleistung: Internet of Everything [T-INFO-101337]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101203 - Wireless Networking](#)  
[M-INFO-101205 - Future Networking](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24104	<a href="#">Internet of Everything</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Friebe, Gerhard, Jung, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500009	<a href="#">Internet of Everything</a>		Prüfung (PR)	Zitterbart

**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.

Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand wird eine schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 60 Minuten anstatt einer mündlichen Prüfung angeboten. Daher wird sechs Wochen im Voraus angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Vorlesung Einführung in Rechnernetze werden als bekannt vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Telematik wird dringend empfohlen, da die Inhalte eine wichtige Grundlage für Verständnis und Einordnung des Stoffes sind.

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

## V

**Internet of Everything**

24104, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung behandelt ausgewählte Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen die für das IoE wesentlich sind. Dies schließt neben klassischen Themen aus dem Bereich der drahtlosen Sensor-Aktor-Netze wie z.B. Medienzugriff und Routing auch neue Herausforderungen und Lösungen für die Sicherheit und Privatheit der übertragenen Daten im IoE mit ein. Ebenso werden gesellschaftlich und rechtlich relevante Aspekte angesprochen.

**Anmerkungen**

Diese LV löst die LV *Drahtlose Sensor-Aktor-Netze* ab.

**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**

H. Karl und A. Willig, *Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks*, Wiley and Sons, 2005, ISBN 0470095105.

## T

## 7.139 Teilleistung: Internetrecht [T-INFO-101307]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24354	<a href="#">Internetrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dreier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500060	<a href="#">Internetrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500057	<a href="#">Internetrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

Im WS besteht diese Teilleistung aus einer Vorlesung, die mit einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO abgeschlossen wird.

**Voraussetzungen**

Die Veranstaltung [Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts T-INFO-108462](#) darf nicht begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-108462 - Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Vorlesung (mit Klausur) [Internetrecht T-INFO-101307](#) wird im WS angeboten.

Kolloquium (Prüfung sonstiger Art) [Ausgewählte Rechtsfragen des Internetrechts T-INFO-108462](#) wird im SS angeboten.

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

## V

**Internetrecht**

24354, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Im Wintersemester wird die Veranstaltung unter Einbindung von Praktikern durchgeführt. Auf diese Weise sollen die Studierenden einen möglichst hautnahen Einblick in die aktuellen Probleme der Praxis erhalten.

**Lehrinhalt**

Jeder der teilnehmenden Praxisvertreter erhält die Möglichkeit, ein praktisch relevantes Thema eigener Wahl je nach Umfang in ein bis drei Doppelstunden vorzustellen und mit den Studenten zu erarbeiten. Über die didaktische Vorgehensweise (Vortrag, Diskussion, Case study, Studentenreferat o.Ä.) entscheidet jeder Praxisteilnehmer selbst, damit eine möglichst themenadäquate Behandlung gewährleistet ist.

**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.

## T

## 7.140 Teilleistung: IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme [T-INFO-101323]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101204 - Networking Labs](#)  
[M-INFO-101207 - Netzsicherheit - Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101458 - Ubiquitous Computing](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Jedes Wintersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24149	<a href="#">IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Hartenstein, Grashöfer, Neudecker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500348	<a href="#">IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme</a>		Prüfung (PR)	Hartenstein

### 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.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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 (i.d.R. 60 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze, entsprechend den Vorlesungen *Datenbanksysteme* und *Einführung in Rechnernetze*, sind notwendig.

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

## V

### IT-Sicherheitsmanagement für vernetzte Systeme

24149, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung behandelt Methodik, Technik und aktuelle Forschungsfragen im Bereich des Managements der IT-Sicherheit verteilter und vernetzter IT-Systeme und -Dienste. Nach einer Einführung in allgemeine Management-Konzepte werden die wesentlichen Problemfelder und Herausforderungen herausgearbeitet. Darauf aufbauend werden Angreifermodelle und Bedrohungsszenarien vorgestellt, klassifiziert und die Hauptaufgaben des IT-Sicherheitsmanagements erläutert. Anschließend werden die Standards aus dem Rahmenwerk ISO 2700x und der IT-Grundschutz des BSI eingeführt. Die Studierenden erlernen, wie auf Basis der in diesen Werken vorgestellten Prozesse ein angemessenes IT-Sicherheitsniveau aufgebaut und erhalten werden kann. Als weitere Werkzeuge werden nicht nur rechtliche Grundlagen vermittelt, sondern auch Methoden vorgestellt, um Risiken zu ermitteln, zu bewerten und zu behandeln.

Der zweite Teil der Vorlesung stellt wichtige technische Bausteine aus dem Umfeld des IT-Sicherheitsmanagements vor. Hierzu zählen eine kurze Einführung in kryptographische Verfahren, das Schlüsselmanagement für Public-Key-Infrastrukturen sowie die Zugangs- und Zugriffskontrolle und zugehörige Authentifikations- und Autorisationsmechanismen. Der Bereich Identity & Access Management (IAM) wird im weiteren Verlauf der Vorlesung als wesentlicher Bestandteil eines funktionierenden IT-Sicherheitsmanagements herausgestellt. Es werden weiterhin Integrationskonzepte bestehender IT-Dienste in moderne IAM-Infrastrukturen und Infrastrukturen zum Aufbau von organisationsübergreifenden Authentifikations- und Autorisationssystemen bzw. Single-Sign-On-Systemen vorgestellt. Abgerundet wird dieser Teil der Vorlesung durch eine Einführung in die Themen „sicherer Betrieb“ und „Business Continuity Management“ – dem Erhalt eines sicheren IT-Betriebs und dessen Wiederaufbau nach Störungen bzw. Sicherheitsvorfällen.

Im dritten Teil der Vorlesung werden aktuelle Forschungsbeiträge diskutiert, z.B. Cloud-Computing, sicheres Auslagern und Teilen von Daten, Anonymisierungsdienste und Network Security Monitoring. Unterstützt wird die Vorlesung durch Vorträge von externen Sicherheitsexperten, die ihre Erfahrungen aus der Praxis einbringen.

**Lehrinhalt**

Ziel der Vorlesung ist es, den Studenten die Grundlagen des IT-Sicherheitsmanagements für vernetzte Systeme sowohl in methodischer als auch in technischer Hinsicht zu vermitteln und aktuelle Forschungsfragen vorzustellen.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 45h (3 SWS \* 15 Vorlesungswochen)

Vor- und Nachbereitungszeit: 67.5h (3 SWS \* 1.5h/SWS \* 15 Vorlesungswochen)

Klausurvorbereitung: 37.5h

Gesamt: 150h (= 5 ECTS Punkte)

**Literatur**

Jochen Dinger, Hannes Hartenstein, Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement: Eine Einführung, Universitätsverlag Karlsruhe, 2008.

**Weiterführende Literatur**

Claudia Eckert, IT-Sicherheit. Konzepte - Verfahren - Protokolle, 8. Auflage, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2013, ISBN: 978-3486721386

Andrew S. Tanenbaum, Computernetzwerke, 5. Auflage, Pearson Studium, 2012, ISBN: 978-3868941371

Messaoud Benantar, Access Control Systems: Security, Identity Management and Trust Models, Springer, 2006, ISBN: 978-0387004457

## T

**7.141 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	<a href="#">IT-Sicherheitsrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**IT-Sicherheitsrecht**

2400007, SS 2019, 2 SWS, [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

## 7.142 Teilleistung: Joint Entrepreneurship Summer School [T-WIWI-109064]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Orestis Terzidis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle des Programms (Summer School) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

A) **Investor Pitch:** Anhand einer Präsentation (Investor Pitch) vor einer Jury werden die im Laufe der Veranstaltung gewonnenen und entwickelten Erkenntnisse dargestellt und die Geschäftsidee vorgestellt. Bewertet werden dabei unter anderem die Präsentationsleistung des Teams, die inhaltliche Strukturiertheit und die logische Konsistenz der Geschäftsidee. Die genauen Bewertungskriterien werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.

B) **Schriftliche Ausarbeitung:** Zweiter Teil der Erfolgskontrolle ist ein schriftlicher Bericht. Der iterative Erkenntnisgewinn der gesamten Veranstaltung wird systematisch protokolliert und kann durch die Inhalte der Präsentation weiter ergänzt werden. Im Bericht werden zentrale Handlungsschritte, angewandte Methoden, Erkenntnisse, Marktanalysen und Interviews dokumentiert und schriftlich aufbereitet. Die genaue Struktur und Anforderungen werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Die Note setzt sich zusammen aus 50% Präsentationsleistung und 50% schriftliche Ausarbeitung.

**Voraussetzungen**

Die Summer School richtet sich an Masterstudierende des KIT. Voraussetzung ist die Teilnahme am Auswahlverfahren.

**Empfehlungen**

Empfohlen werden betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse, der Besuch der Vorlesung Entrepreneurship sowie Offenheit und Interesse an interkulturellen Austausch. Solide Kenntnisse der englischen Sprache sind von Vorteil.

**Anmerkungen**

Die Arbeitssprache während der Summer School ist englisch. Ein einwöchiger Aufenthalt in China ist Bestandteil der Summer School.

## T

## 7.143 Teilleistung: Knowledge Discovery [T-WIWI-102666]

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101456 - Intelligente Systeme und Services](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511302	<a href="#">Knowledge Discovery</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sure-Vetter, Rettinger
WS 18/19	2511303	<a href="#">Übungen zu Knowledge Discovery</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sure-Vetter, Rettinger, Thoma, Weller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900013	<a href="#">Knowledge Discovery</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900039	<a href="#">Knowledge Discovery</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Den Studierenden wird durch gesonderte Aufgabenstellungen die Möglichkeit geboten einen Notenbonus zu erwerben. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um maximal eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Knowledge Discovery**

2511302, WS 18/19, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Knowledge Discovery ist ein etabliertes Forschungsgebiet mit einer großen Gemeinschaft, welche Methoden zur Entdeckung von Mustern und Regelmäßigkeiten in großen Datenmengen, einschließlich relationalen Datenbanken und unstrukturierte Text, untersucht.

Eine Vielzahl von Verfahren existieren, um Muster, die, wenn wertvolle interpretiert, möglicherweise bisher unbekannte, Erkenntnissen liefern. Diese Informationen können prädiktiv oder beschreibend sein.

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Knowledge Discovery. Es werden spezifische Techniken und Methoden, Herausforderungen und aktuelle und zukünftige Forschungsthemen in diesem Forschungsgebiet vermittelt.

**Lehrinhalt**

Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.a. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

**Arbeitsaufwand**

- 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

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

V

## Übungen zu Knowledge Discovery

2511303, WS 18/19, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Übung (Ü)

### Beschreibung

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Knowledge Discovery behandelt werden, aufgreifen und im detail besprechen. Dabei werden den Studierenden praktische Beispiele demonstriert um einen Wissenstransfer der gelernten theoretischen Aspekte in die praktische Umsetzung zu ermöglichen.

### Lehrinhalt

Inhalte der Vorlesung umfassen den gesamten Machine Learning und Data Mining Prozess mit Themen zu Crisp, Data Warehousing, OLAP-Techniken, Lernverfahren, Visualisierung und empirische Evaluation. Behandelte Lernverfahren reichen von klassischen Ansätzen wie Entscheidungsbäumen, Neuronalen Netzen und Support Vector Machines bis zu ausgewählten Ansätzen aus der aktuellen Forschung. Betrachtete Lernprobleme sind u.a. featurevektor-basiertes Lernen, Text Mining und die Analyse von sozialen Netzwerken.

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für die gesamte Veranstaltung Knowledge Discovery ist in der Beschreibung der Vorlesung hinterlegt.

## Literatur

- T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (<http://www-stat.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>)
- T. Mitchell. Machine Learning. 1997
- M. Berhold, D. Hand (eds). Intelligent Data Analysis - An Introduction. 2003
- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar: Introduction to Data Mining, 2005, Addison Wesley

## T

**7.144 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24572	<a href="#">Kognitive Systeme</a>	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Dillmann, Waibel, Stüker, Constantin, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500332	<a href="#">Nachklausur Kognitive Systeme</a>		Prüfung (PR)	Waibel, Dillmann
SS 2019	7500157	<a href="#">Kognitive Systeme</a>		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) erreicht 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Kognitive Systeme**

24572, SS 2019, 4 SWS, [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

## 7.145 Teilleistung: Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie [T-INFO-103014]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dennis Hofheinz  
Prof. Dr. Jörn Müller-Quade

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101575 - Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400063	<a href="#">Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie</a>	4 SWS	Vorlesung (V)	Hofheinz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500092	<a href="#">Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie</a>		Prüfung (PR)	Hofheinz
SS 2019	7500183	<a href="#">Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Hofheinz

### 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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse in Entwurf und Analyse von Algorithmen werden vorausgesetzt.

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

## V

## Komplexitätstheorie, mit Anwendungen in der Kryptographie

2400063, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Was ist ein "effizienter" Algorithmus? Kann jede algorithmische Aufgabe effizient gelöst werden? Oder gibt es inhärent schwierige Probleme? Die Komplexitätstheorie stellt eine streng mathematische Grundlage für die Diskussion dieser Fragen bereit. In dieser Vorlesung behandelte Themen sind

- Maschinenmodell, Laufzeit- und Speicherkomplexität, Separationen,
- Nichtdeterminismus, Reduktionen, Vollständigkeit,
- die polynomiale Hierarchie,
- Probabilismus, Einwegfunktionen,
- Alternierung, interaktive Beweise, Zero-Knowledge.

Diese Themen werden mit praktischen Beispielen illustriert. Die Vorlesung gibt einen Ausblick auf Anwendungen der Komplexitätstheorie, insbesondere auf dem Gebiet der Kryptographie.

### Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 46h
2. Vor-/Nachbereitung der selbigen: 64h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 70 h

## T

**7.146 Teilleistung: Kontextsensitive Systeme [T-INFO-107499]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100728 - Kontextsensitive Systeme](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 5	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400099	<a href="#">Kontextsensitive Systeme</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Riedel
SS 2019	24658	<a href="#">Kontextsensitive Systeme</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Riedel, Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500255_01	<a href="#">Kontextsensitive Systeme</a>		Prüfung (PR)	Riedel, Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrollen der Vorlesung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO. Die Prüfung umfasst i.d.R. 20 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101265 - Kontextsensitive Systeme](#) darf nicht begonnen worden sein.

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

## V

**Kontextsensitive Systeme**

24658, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Anwendungsbeispiele kontextsensitiver Systeme sogenannte Cyberphysical Systems in industriellen Anwendungen (Industrie4.0), kontextgewahre SmartPhone Apps wie Google Now, lokationsgewahre Werbung, das intelligente Haus, oder ERP-Systeme, welche Entscheidungen durch Realweltinformationen optimieren, und so implizit mit Menschen und Umwelt interagieren.

Allen gemein ist, dass sie durch die massenhafte, automatisierte Analyse von Zeitreihen und Sensorinformationen die Diskrepanz zwischen Realwelt und IT-System verringern. Durch die Nutzung von Kontext in der Interaktion von Mensch zu Mensch, aber eben auch von Maschine zu Maschine und Mensch zu Maschine sowie vice versa, kann die explizite Kommunikation stark optimiert werden.

Die Vorlesung soll ein Einblick in die aktuelle Forschung und Entwicklung schaffen sowie einen Einblick in den zur Umsetzung notwendigen Technologie-Stack schaffen. Basis der Vorlesung sind Methoden des Maschinellen Lernens und der Datenanalyse, der Fokus liegt jedoch auf dem System und der konkreten Applikation. Ziel der Vorlesung ist es das notwendige Vorgehen bei Entwicklung und Entwurf kontextsensitiver Anwendungen zu vermitteln. Hierzu sollen Industrie-Beispiele aus dem Smart Data Innovation Lab ([www.sdil.de](http://www.sdil.de)) herangezogen werden. Neben essentiellen Grundlagen, wird daher insbesondere ein domänenübergreifende Sicht über Methoden, Verfahren und Rahmenwerke gegeben.

Begleitend zur Vorlesung wird das gleichnamige Praktikum angeboten, welches die Lehrinhalte anhand der Anwendung von Technologien aus dem Bereich Machine Learning Algorithmen, Predictive Analytics und Smart/Big Data Technologien sowie Datensätzen aus realen Anwendungen praktisch vertieft. Die gleichzeitige Teilnahme am Praktikum wird empfohlen.

**Lehrinhalt**

Kontextsensitivität (englisch: Context-Awareness) ist die Eigenschaft einer Anwendung sich situationsgemäß zu verhalten. Beispiele für aktuelle kontextsensitive Systeme sind mobile Apps, die ihrer Ausgabe anhand der Nutzungshistorie, der Lokation und mit Hilfe der eingebauten Sensorik auf die Umgebungsbedingungen anpassen.

Kontext (wie auch in der zwischenmenschlichen Kommunikation) ist Grundlage einer effizienteren Interaktion zwischen Rechnersystemen und ihren Nutzern, idealerweise ohne explizite Eingaben. Kontexterkenntnis unterstützt außerdem in verschiedensten Systemen komplexe Entscheidungen durch Vorhersagen auf Basis großer Datenmengen. Die verschiedenen Facetten des Kontextbegriffes, die für das Verständnis kontextsensitiver Systeme gebraucht werden wie sensorischer, Anwendungs-, und Nutzerkontext, werden in der Vorlesung erläutert und ein allgemeiner Entwurfsansatz für Kontextverarbeitung abgeleitet.

Wissen über den aktuellen und voraussichtlichen Kontext erhält ein System, indem es Zeitserien und Sensordatenströme kontinuierlich vorverarbeitet und über prädiktive Analysen klassifiziert. Zur Erstellung geeigneter Modelle werden verschiedenste Methoden des maschinellen Lernens in der Vorlesung vorgestellt. Im Fokus der Vorlesung steht der Entwurf, Implementierung und Integration einer vollständigen, effizienten und verteilten Verarbeitungskette auf der Basis geeigneter "Big Data"-Ansätze. Geeignete technische Lösungsansätze für große Datenbestände, zeitnahe Verarbeitung, verschiedene Datentypen, schützenswerten Daten und Datenqualität werden mit Bezug auf das Anwendungsfeld diskutiert. Die Vorlesung vermittelt weiterhin Wissen und Methoden in den Bereichen Sensorik, sensorbasierte Informationsverarbeitung, wissensbasierte Systeme und Mustererkennung, intelligente, reaktive Systeme.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

**Aktivität****Arbeitsaufwand****Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung**

15 x 90 min

22 h 30 min

**Vor- / Nachbereitung der Vorlesung**

15 x 90 min

22 h 30 min

**Literatur erarbeiten**

14 x 45 min

10 h 30 min

**Selbständige Übungen**

14 x 45 min

10 h 30 min

**Foliensatz 2x durchgehen**

2 x 12 h

24 h 00 min

**Prüfung vorbereiten**

30 h 00 min

**SUMME**

**120 h 00 min**

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit " Kontextsensitive Systeme"

**Literatur**

Earley, Seth. "Analytics, Machine Learning, and the Internet of Things." *IT Professional* 1 (2015): 10-13. (

Schilit, Bill, Norman Adams, and Roy Want. "Context-aware computing applications." *Mobile Computing Systems and Applications, 1994. WMCSA 1994. First Workshop on. IEEE, 1994.*

Abowd, Gregory D., et al. "Towards a better understanding of context and context-awareness." *Handheld and ubiquitous computing. Karlsruhe, 1999.*

## T

**7.147 Teilleistung: Konvexe Analysis [T-WIWI-102856]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550120	<a href="#">Konvexe Analysis</a>	SWS	Vorlesung (V)	Stein

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet ([www.ior.kit.edu](http://www.ior.kit.edu)) nachgelesen werden.

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

## V

**Konvexe Analysis**

2550120, SS 2019, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die konvexe Analysis beschäftigt sich mit Eigenschaften konvexer Funktionen und konvexer Mengen, besonders im Hinblick auf die Minimierung konvexer Funktionen über konvexen Mengen. Dass die beteiligten Funktionen dabei nicht notwendigerweise differenzierbar zu sein brauchen, eröffnet eine Reihe von Anwendungen, die durch Verfahren der differenzierbaren Optimierung nicht behandelt werden können, etwa Approximationsprobleme bezüglich der Manhattan- oder der Maximumsnorm, Klassifikationsprobleme oder die Theorie statistischer Schätzer. Die Vorlesung wird entlang eines weiteren, geometrisch leicht verständlichen Beispiels entwickelt, in dem ein nichtglatt beschriebenes Hindernis derart durch eine differenzierbare konvexe Funktion beschrieben werden soll, dass Mindest- und Höchstabstände zum Hindernis berechenbar sind. Die Vorlesung ist wie folgt aufgebaut:

- Einführende Beispiele und Terminologie
- Konvexes Subdifferential, Lipschitz-Stetigkeit und der Sicherheitsabstand
- Normalenkegel, Fehlerschranken und der Höchstabstand



**Literatur****Weiterführende Literatur:**

- J. Borwein, A. Lewis, *Convex Analysis and Nonlinear Optimization: Theory and Examples* (2 ed.), Springer, 2006.
- S. Boyd, L. Vandenberghe, *Convex Optimization*, Cambridge University Press, 2004.
- O. Güler, *Foundations of Optimization*, Springer, 2010.
- J.-B. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal, *Fundamentals of Convex Analysis*, Springer, 2001.
- R.T. Rockafellar, *Convex Analysis*, Princeton University Press, 1970.
- R.T. Rockafellar, R.J.B. Wets, *Variational Analysis*, Springer, Berlin, 1998.

T

## 7.148 Teilleistung: Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen [T-INFO-101257]

**Verantwortung:** Jutta Mülle

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24111	<a href="#">Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mülle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500089	<a href="#">Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen</a>		Prüfung (PR)	Böhm, Mülle

### 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.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird zeitnah vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung (i.d.R. 20 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Datenbankkenntnisse, z.B. aus der Vorlesung *Datenbanksysteme*.

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

V

## Konzepte und Anwendungen von Workflowsystemen

24111, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

Workflow-Management-Systeme (WFMS) unterstützen die Abwicklung von Geschäftsprozessen entsprechend vorgegebener Arbeitsabläufe. Immer wichtiger wird die Unterstützung flexibler Abläufe, die Abweichungen, etwa zur Behandlung von Ausnahmen, zur Anpassungen an modifizierte Prozessumgebungen oder für Ad-Hoc-Workflows erlauben.

Die Vorlesung beginnt mit der Einordnung von WFMS in betriebliche Informationssysteme und stellt den Zusammenhang mit der Geschäftsprozessmodellierung her. Es werden formale Grundlagen für WFMS eingeführt (Petri-Netze, Pi-Kalkül). Modellierungsmethoden für Workflows und der Entwicklungsprozess von Workflow-Management-Anwendungen werden vorgestellt und in Übungen vertieft.

Weiterführende Aspekte betreffen neuere Entwicklungen im Bereich der WFMS. Insbesondere der Einsatz von Internettechniken speziell von Web Services und Standardisierungen für Prozessmodellierung, Orchestrierung und Choreographie in diesem Kontext werden vorgestellt.

Im Teil Realisierung von Workflow-Management-Systemen werden verschiedene Implementierungstechniken und Architekturfragen sowie Systemtypen und konkrete Systeme behandelt.

Abschließend wird auf anwendungsgetriebene Vorgehensweisen zur Änderung von Workflows, speziell Geschäftsprozess-Reengineering und kontinuierliche Prozessverbesserung, sowie Methoden und Konzepte zur Unterstützung dynamischer Workflows eingegangen.

**Lehrinhalt**

Workflow-Management-Systeme (WFMS) unterstützen die Abwicklung von Geschäftsprozessen entsprechend vorgegebener Arbeitsabläufe. Immer wichtiger wird die Unterstützung von Abläufen im Service-orientierten Umfeld.

- Die Vorlesung beginnt mit der Einordnung von WFMS in betriebliche Informationssysteme und stellt den Zusammenhang mit der Geschäftsprozessmodellierung her.
- Es werden formale Grundlagen für WFMS eingeführt (Petri- Netze, Pi-Kalkül).
- Modellierungsmethoden für Workflows und der Entwicklungsprozess von Workflow-Management-Anwendungen werden vorgestellt und in Übungen vertieft.
- Insbesondere der Einsatz von Internettechniken speziell von Web Services und Standardisierungen für Prozessmodellierung, Orchestrierung und Choreographie werden in diesem Kontext vorgestellt.
- Im Teil Realisierung von Workflow-Management-Systemen werden verschiedene Architekturen sowie Systemtypen und beispielhaft konkrete Systeme behandelt.
- Weiterhin wird auf anwendungsgetriebene Vorgehensweisen zur Änderung von Workflows, speziell Geschäftsprozess-Reengineering und kontinuierliche Prozessverbesserung eingegangen.
- Abschließend werden Ergebnisse aus aktuellen Forschungsrichtungen, wie Methoden und Konzepte zur Unterstützung flexibler, adaptiver Workflows, Security für Workflows und Prozess-Mining behandelt.

**Arbeitsaufwand**

130h

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 36h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen (inkl. Übungsaufgaben bearbeiten): 36h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 58h

**Literatur**

- W.M.P. van der Aalst. The Application of Petri Nets to Workflow Management. The Journal of Circuits, Systems and Computers, Seiten 1-45, Band 7:1, 1998.
- S. Jablonski, M. Böhm, W. Schulze (Hrsg.): Workflow-Management - Entwicklung von Anwendungen und Systemen. dpunkt-Verlag, Heidelberg, 1997
- Frank Leymann, Dieter Roller: Production Workflows - Concepts and Techniques. Prentice-Hall, 2000
- W.M.P. van der Aalst: Workflow Management: Models, Methods, and Systems. MIT Press, 368 pp., 2002
- Michael Havey: Essential Business Process Modeling. O'Reilly Media, Inc., 2005

**Weiterführende Literatur**

- M. Dumas, Wil M. P. van der Aalst, Arthur H. M. ter Hofstede (eds.): Process-Aware Information Systems. Wiley, 2005
- D. Harel: Statecharts: A Visual Formalism for Complex Systems, Science of Computer Programming Vol. 8, 1987.
- Dirk Wodtke, Gerhard Weikum A Formal Foundation for Distributed Workflow Execution Based on State Charts. Foto N. Afrati, Phokion Kolaitis (Eds.): Database Theory - ICDT '97, 6th International Conference, Delphi, Greece, January 8-10, 1997, Proceedings. Lecture Notes in Computer Science 1186, Springer Verlag, Seiten 230-246, 1997.
- H.M.W. Verbeek, T. Basten, and W.M.P. van der Aalst Diagnosing workflow processes using Woflan. Computing Science Report 99/02, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, 1999.

## T

## 7.149 Teilleistung: Kreditrisiken [T-WIWI-102645]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530565	<a href="#">Kreditrisiken</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Uhrig-Homburg, Hofmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900055	<a href="#">Kreditrisiken</a>		Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO) 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.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Veranstaltung Derivate sind sehr hilfreich.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung angeboten.

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

## V

**Kreditrisiken**

2530565, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung Kreditrisiken behandelt die vielfältigen Probleme im Rahmen der Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken. Hierzu werden zunächst die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung von Kreditrisiken. Schließlich wird auf das Management von Kreditrisiken beispielsweise mit Kreditderivaten und in Form der Portfolio-Steuerung eingegangen und es werden die gesetzlichen Regelungen mit ihren Implikationen diskutiert.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung Kreditrisiken behandelt die vielfältigen Probleme im Rahmen der Messung, Steuerung und Kontrolle von Kreditrisiken. Hierzu werden zunächst die theoretischen und empirischen Zusammenhänge zwischen Ratings, Ausfallwahrscheinlichkeiten und Spreads analysiert. Im Zentrum stehen dann Fragen der Bewertung von Kreditrisiken. Schließlich wird auf das Management von Kreditrisiken beispielsweise mit Kreditderivaten und in Form der Portfolio-Steuerung eingegangen und es werden die gesetzlichen Regelungen mit ihren Implikationen diskutiert.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

- Lando, D., Credit risk modeling: Theory and Applications, Princeton Univ. Press, (2004).
- Uhrig-Homburg, M., Fremdkapitalkosten, Bonitätsrisiken und optimale Kapitalstruktur, Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung 92, Gabler Verlag, (2001).

**Weiterführende Literatur:**

- Bluhm, C., Overbeck, L., Wagner, C. , Introduction to Credit Risk Modelling, 2nd Edition, Chapman & Hall, CRC Financial Mathematics Series, (2010).
- Duffie, D., Singleton, K.J., Credit Risk: Pricing, Measurement and Management, Princeton Series of Finance, Prentice Hall, (2003).

## T

**7.150 Teilleistung: Kryptographische Wahlverfahren [T-INFO-101279]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101197 - Computersicherheit](#)  
[M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7500091	<a href="#">Kryptographische Wahlverfahren</a>	Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen der Kryptographie sind hilfreich.

## T

## 7.151 Teilleistung: Large-scale Optimierung [T-WIWI-106549]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550475	<a href="#">Large-Scale Optimization</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Rebennack
SS 2019	2550476	<a href="#">Übung zu Large-Scale Optimization</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Rebennack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900155	<a href="#">Large-scale Optimierung</a>		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.

**Anmerkungen**

Der Vorlesungsturnus ist derzeit noch unklar.

## T

## 7.152 Teilleistung: Liberalised Power Markets [T-WIWI-107043]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581998	<a href="#">Liberalised Power Markets</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Fichtner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900193	<a href="#">Liberalised Power Markets</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul *Energiewirtschaft und Energiemärkte* [WW4BWLIIIP4] und muss geprüft werden.

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Liberalised Power Markets**

2581998, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

1. The European liberalisation process
  - 1.1 The concept of a competitive market
  - 1.2 The regulated market
  - 1.3 Deregulation in Europe
2. Pricing and investments in a liberalised power market
  - 2.1 Merit order
  - 2.2 Prices and investments
  - 2.3 Market flaws and market failure
  - 2.4 Regulation in liberalised markets
  - 2.5 Additional regulation mechanisms
3. The power market and the corresponding submarkets
  - 3.1 List of submarkets
  - 3.2 Types of submarkets
  - 3.3 Market rules
4. Risk management
  - 4.1 Uncertainties in a liberalised market
  - 4.2 Investment decisions under uncertainty
  - 4.3 Estimating future electricity prices
  - 4.4 Portfolio management
5. Market power
  - 5.1 Defining market power
  - 5.2 Indicators of market power
  - 5.3 Reducing market power
6. Market structures in the value chain of the power sector



**Lehrinhalt**

1. The European liberalisation process
  - 1.1 The concept of a competitive market
  - 1.2 The regulated market
  - 1.3 Deregulation in Europe
2. Pricing and investments in a liberalised power market
  - 2.1 Merit order
  - 2.2 Prices and investments
  - 2.3 Market flaws and market failure
  - 2.4 Regulation in liberalised markets
  - 2.5 Additional regulation mechanisms
3. The power market and the corresponding submarkets
  - 3.1 List of submarkets
  - 3.2 Types of submarkets
  - 3.3 Market rules
4. Risk management
  - 4.1 Uncertainties in a liberalised market
  - 4.2 Investment decisions under uncertainty
  - 4.3 Estimating future electricity prices
  - 4.4 Portfolio management
5. Market power
  - 5.1 Defining market power
  - 5.2 Indicators of market power
  - 5.3 Reducing market power
6. Market structures in the value chain of the power sector

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

Power System Economics; Steven Stoft, IEEE Press/Wiley-Interscience Press, 0-471-15040-1

## T

## 7.153 Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101498 - Controlling \(Management Accounting\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2579900	<a href="#">Management Accounting 1</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Wouters
SS 2019	2579901	<a href="#">Übung zu Management Accounting 1</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Riar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79-2579900-00	<a href="#">Management Accounting 1</a>		Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	79-2579900-00	<a href="#">Management Accounting 1</a>		Prüfung (PR)	Wouters

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zweigliedrigen Prüfung. Diese besteht aus einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester sowie der Bearbeitung eines mehrwöchigen Projektes während des Semesters.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Management Accounting 1**

2579900, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

## T

## 7.154 Teilleistung: Management Accounting 2 [T-WIWI-102801]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101498 - Controlling \(Management Accounting\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2579902	<a href="#">Management Accounting 2</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Wouters
WS 18/19	2579903	<a href="#">Übung zu Management Accounting 2</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Wouters, Mickovic
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79-2579902-00	<a href="#">Management Accounting 2</a>		Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	79-2579902-00	<a href="#">Management Accounting 2</a>		Prüfung (PR)	Wouters

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zweigliedrigen Prüfung. Diese besteht aus einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester sowie der Bearbeitung eines mehrwöchigen Projektes während des Semesters.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

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

## V

**Management Accounting 2**

2579902, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, Strategische Leistungssysteme und Kunden-Wertschätzung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: [56] Stunden (4 SWS)

Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

### Literatur

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Verlag: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- Zusätzlich werden Artikel auf ILIAS zur Vergütung gestellt.

T

**7.155 Teilleistung: Management neuer Technologien [T-WIWI-102612]**

**Verantwortung:** Dr. Thomas Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545003	<a href="#">Management neuer Technologien</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Reiß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900189	<a href="#">Management neuer Technologien</a>		Prüfung (PR)	Reiß

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Leistungspunkte der Teilleistung T-WIWI-102612 "Management neuer Technologien" wurden zum Sommersemester 2019 auf 3 Leistungspunkte reduziert.

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

V

**Management neuer Technologien**

2545003, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)****Lehrinhalt**

Neuen Technologien werden große Potenziale für die internationale Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Wirtschaftssektoren zugemessen. So geht man beispielsweise davon aus, dass in der pharmazeutischen Industrie kein neues Medikament mehr entwickelt wird, das nicht von Methoden und Techniken aus der Biotechnologie abhängt. Für Unternehmen und Innovationspolitiker stellt sich somit gleichermaßen die Frage, wie man Potenziale neuer Technologien rechtzeitig erkennt und wie man diese möglichst effizient nutzt. Dies sind zentrale Fragen des Managements neuer Technologien. Die Vorlesung gibt einen Überblick zur internationalen Entwicklung wesentlicher neuer Technologien (z.B. Nanotechnologie, Biotechnologie, Neurotechnologien, Technologiekonvergenz), stellt wichtige Methoden des Technikmonitorings vor und diskutiert die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung neuer Technologien. Grundbegriffe des Technologiemanagements werden eingeführt und das Management neuer Technologien an Fallbeispielen vertieft.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

**Literatur**

- Hausschildt/Salomo: Innovationsmanagement; Borchert et al.: Innovations- und Technologiemanagement;
- Specht/Möhrle; Gabler Lexikon Technologiemanagement

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

**7.156 Teilleistung: Management von Informatik-Projekten [T-WIWI-102667]**

**Verantwortung:** Dr. Roland Schätzle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511214	<a href="#">Management von Informatik-Projekten</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Schätzle
SS 2019	2511215	<a href="#">Übungen zu Management von Informatik-Projekten</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Schätzle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900014	<a href="#">Management von Informatik-Projekten</a>		Prüfung (PR)	Oberweis
SS 2019	7900045	<a href="#">Management von Informatik-Projekten</a>		Prüfung (PR)	Oberweis

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4(2), 1 SPO). Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Management von Informatik-Projekten**

2511214, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Es werden Rahmenbedingungen, Einflussfaktoren und Methoden bei der Planung, Abwicklung und Steuerung von Informatikprojekten behandelt. Insbesondere wird auf folgende Themen eingegangen:

- Projektumfeld
- Projektorganisation
- Projektplanung mit den Elementen:
  - Projektstrukturplan
  - Ablaufplan
  - Terminplan
  - Ressourcenplan
- Aufwandsschätzung
- Projektinfrastruktur
- Projektsteuerung und Projektcontrolling
- Risikomanagement
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Entscheidungsprozesse, Verhandlungsführung, Zeitmanagement.

**Arbeitsaufwand**

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

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

**Literatur**

- B. Hindel, K. Hörmann, M. Müller, J. Schmied. Basiswissen Software-Projektmanagement. dpunkt.verlag 2004
- Project Management Institute Standards Committee. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide). Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newton Square. PA 190733299. U.S.A.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 7.157 Teilleistung: Markenrecht [T-INFO-101313]

**Verantwortung:** Dr. Yvonne Matz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24136	<a href="#">Markenrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Matz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500061	<a href="#">Markenrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500051	<a href="#">Markenrecht</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Markenrecht**

24136, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung befasst sich mit den Grundfragen des Markenrechts: was ist eine Marke, wie erhalte ich Markenschutz, welche Rechte habe ich als Markeninhaber, welche Rechte anderer Markeninhaber muss ich beachten, welche anderen Kennzeichenrechte gibt es, etc. Die Studenten werden auch in die Grundlagen des europäischen und internationalen Kennzeichenrechts eingeführt.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

**Literatur**

- Berlitz, Wolfgang: Markenrecht, Verlag C.H.Beck, ISBN 3-406-53782-0, neueste Auflage.



## T

**7.158 Teilleistung: Market Engineering: Information in Institutions [T-WIWI-102640]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)  
[M-WIWI-101446 - Market Engineering](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-102754 - Service Economics and Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540460	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Straub
SS 2019	2540461	<a href="#">Übungen zu Market Engineering: Information in Institutions</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Weinhardt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900208	<a href="#">Market Engineering: Information in Institutions</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus in Höhe von max. 6 Punkten für die schriftliche Prüfung erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um max. eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Market Engineering: Information in Institutions**

2540460, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung steht unter der Prämisse des 'Ökonomen als Ingenieur', wie sie beispielsweise von Hal Varian und Al Roth postuliert wurde (jeweils in 2002). Studierende lernen Gestaltungsoptionen elektronischer Marktplattformen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, zu bewerten und weiterzuentwickeln. Sie lernen die Integration von Märkten in traditionelle Geschäftsprozesse kennen und Lösungen für interdisziplinäre Fragestellungen zu entwickeln sowie zu implementieren. Die Vorlesung fokussiert sich auf die Bestandteile von elektronischen Märkten wie z.B. der Markt Mikrostruktur, der IT Infrastruktur auf der der Markt implementiert wurde, sowie die Business Struktur, also dem Erlösmodell hinter dem Markt. Auf diese Weise lernen die Studenten welche ökonomischen Anreize Märkte auf Ihre Teilnehmer ausüben können, wie Märkte aufgebaut werden können, sowie die Geschäftsmodelle die hinter einer Marktplattform stehen. Des Weiteren erhalten die Studierende durch Teamarbeit an aktueller Literatur und Anwendungsfällen sowohl theoretische als auch praktische Erfahrung.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung steht unter der Prämisse des 'Ökonomen als Ingenieur', wie sie beispielsweise von Hal Varian und Al Roth postuliert wurde (jeweils in 2002). Studierende lernen Gestaltungsoptionen elektronischer Marktplattformen in ihrer Gesamtheit zu erfassen, zu bewerten und weiterzuentwickeln. Sie lernen die Integration von Märkten in traditionelle Geschäftsprozesse kennen und Lösungen für interdisziplinäre Fragestellungen zu entwickeln sowie zu implementieren. Die Vorlesung fokussiert sich auf die Bestandteile von elektronischen Märkten wie z.B. der Markt Mikrostruktur, der IT Infrastruktur auf der der Markt implementiert wurde, sowie die Business Struktur, also dem Erlösmodell hinter dem Markt. Auf diese Weise lernen die Studenten welche ökonomischen Anreize Märkte auf Ihre Teilnehmer ausüben können, wie Märkte aufgebaut werden können, sowie die Geschäftsmodelle die hinter einer Marktplattform stehen. Des Weiteren erhalten die Studierende durch Teamarbeit an aktueller Literatur und Anwendungsfällen sowohl theoretische als auch praktische Erfahrung.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 135 Stunden (4,5 Credits).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Roth, A., The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics. *Econometrica* 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C., Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. *Wirtschaftsinformatik*, 2003.
- Wolfstetter, E., Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives. Cambridge, Cambridge University Press, 1999.
- Smith, V. "Theory, Experiments and Economics", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 1, 151-69 1989

## T

**7.159 Teilleistung: Market Research [T-WIWI-107720]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)  
[M-WIWI-101490 - Marketing Management](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)  
[M-WIWI-101647 - Data Science: Evidence-based Marketing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2571150	<a href="#">Market Research</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
SS 2019	2571151	<a href="#">Market Research Tutorial</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Honold

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

"Market Research" ist ab dem Sommersemester 2018 das Äquivalent zur ehemaligen Vorlesung "Marktforschung" und wird in englischer Sprache gehalten. Diese Veranstaltung ist Voraussetzung für Studierende, die an Abschlussarbeiten bei der Forschergruppe "Marketing und Vertrieb" interessiert sind.

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

## V

**Market Research**

2571150, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Within the lecture, essential statistical methods for measuring customer attitudes (e.g. satisfaction measurement), understanding customer behavior and making strategic decisions will be discussed. The practical use as well as the correct handling of different survey methods will be taught, such as experiments and surveys. To analyze the collected data, various analysis methods are presented, including hypothesis tests, factor analyses, cluster analyses, variance and regression analyses. Building on this, the interpretation of the results will be discussed.

Topics addressed in this course are for example:

- Theoretical foundations of market research
- Statistical foundations of market research
- Measuring customer attitudes
- Understanding customer reactions
- Strategical decision making

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

The total workload for this course is approximately 135.0 hours.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T

**7.160 Teilleistung: Marketing Analytics [T-WIWI-103139]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101647 - Data Science: Evidence-based Marketing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572170	<a href="#">Marketing Analytics</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
WS 18/19	2572171	<a href="#">Übung zu Marketing Analytics</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Halbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900082	<a href="#">Marketing Analytics</a>		Prüfung (PR)	Klarmann
WS 18/19	7900127	<a href="#">Marketing Analytics</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Voraussetzung für das Belegen des Kurses ist das erfolgreiche Absolvieren der Veranstaltung Market Research [2571150].

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-107720 - Market Research](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, vor Belegung des Kurses Marketing Analytics die Veranstaltung Market Research zu absolvieren.

**Anmerkungen**

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](mailto:marketing.iism.kit.edu)).  
 Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Market Research bestanden sein muss, umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkenntnisse durch Statistikurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

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

## V

**Marketing Analytics**

2572170, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Im Rahmen des Kurses wird auf verschiedene relevante Marktforschungsfragestellungen eingegangen, wie unter anderem das Verständnis von Kundeneinstellungen, das Vorbereiten strategischer Entscheidungen und das Erstellen von Verkaufsprognosen. Zur Untersuchung dieser Fragestellungen wird der Umgang unter anderem mit Daten aus sozialen Medien, Paneldaten, Nested Observations und experimentellem Design vermittelt. Zur Datenanalyse werden weiterführende Verfahren wie Multilevel Modeling, Structural Equation Modeling oder Return on Marketing Models behandelt. Hierbei wird auch vertiefend auf Fragestellungen der Kausalität eingegangen. Die Vorlesung wird durch eine rechnerbasierte Übung ergänzt, in welcher die Verfahren praktisch angewendet werden.

**Anmerkungen**

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

Im Falle von Austauschstudierenden kann die Bedingung, dass der Kurs Marktforschung bestanden sein muss umgangen werden, wenn diese ausreichende Statistikkennntnisse durch Statistikkurse an der Heimatuniversität nachweisen können. Dies wird individuell vom Lehrstuhl geprüft.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60 Stunden

**Literatur**

- Hanssens, Dominique M., Parsons, Leonard J., Schultz, Randall L. (2003), Market response models: Econometric and time series analysis, 2nd ed, Boston.
- Gelman, Andrew, Hill, Jennifer (2006), Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models, New York.
- Cameron, A. Colin, Trivedi, Pravin K. (2005), Microeconometrics: methods and applications, New York.
- Chapman, Christopher, Feit, Elea M. (2015), R for Marketing Research and Analytics, Cham.
- Ledolter, Johannes (2013), Data mining and business analytics with R, New York.

## T

## 7.161 Teilleistung: Marketing Strategy Planspiel [T-WIWI-102835]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101490 - Marketing Management](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2571183	<a href="#">Marketing Strategy Planspiel</a>	1 SWS	Block (B)	Klarmann, Assistenten
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900022	<a href="#">Marketing Strategy Planspiel</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**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). Diese besteht aus einer Gruppenpräsentation und anschließender Fragerunde im Umfang von 20 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop.

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

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

## V

**Marketing Strategy Planspiel**

2571183, SS 2019, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)**

**Lehrinhalt**

Die Studenten werden in Gruppen eingeteilt und übernehmen das Management eines Unternehmens. Die Durchführung dieses Unternehmensplanspiels erfolgt mit Hilfe der Software "Markstrat". Die anderen Gruppen des Planspiels sind auf den gleichen Märkten aktiv und stellen Konkurrenten dar. Aufgabe der einzelnen Gruppen ist es, eine Strategie zu entwickeln und anhand dieser vielfältige operative Entscheidungen (z.B. hinsichtlich Produktion, Pricing, Kommunikation und Vertrieb) zu treffen, um sich so gegenüber den anderen Gruppen in einem dynamischen Umfeld durchsetzen zu können.

**Anmerkungen**

- Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Marketing Management angerechnet werden kann: Marketing Strategy Planspiel, Strategic Brand Management, Open Innovation – Konzepte, Methoden und Best Practices oder Business Plan Workshop. Ausnahme: Im Sommersemester 2016 können zwei Veranstaltungen belegt werden bzw. falls bereits eine der Veranstaltungen belegt wurde, noch eine zweite belegt werden.
- Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.
- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Sommersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

**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**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.



## T

**7.162 Teilleistung: Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren [T-WIWI-106340]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103356 - Maschinelles Lernen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511500	<a href="#">Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Zöllner
WS 18/19	2511501	<a href="#">Übungen zu Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Zöllner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900076	<a href="#">Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren</a>		Prüfung (PR)	Zöllner
SS 2019	7900154	<a href="#">Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren</a>		Prüfung (PR)	Zöllner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101354 - Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung in den Studiengängen WiIng/TVWL M.Sc. ab Wintersemester 2017/2018.

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

## V

**Maschinelles Lernen 1 - Grundverfahren**

2511500, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Das Themenfeld Wissensakquisition und Maschinelles Lernen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Der Wissenserwerb kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. So kann ein System Nutzen aus bereits gemachten Erfahrungen ziehen, es kann trainiert werden, oder es zieht Schlüsse aus umfangreichem Hintergrundwissen.

Die Vorlesung behandelt sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives Lernen (Lernen aus Beispielen, Lernen durch Beobachtung), deduktives Lernen (Erklärungsbasiertes Lernen) und Lernen aus Analogien, als auch subsymbolische Techniken wie Neuronale Netze, Support Vektor-Maschinen und Genetische Algorithmen. Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen lernender Systeme ein und untersucht die bisher entwickelten Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise lernender Systeme wird an einigen Beispielen, insbesondere aus den Gebieten Robotik und Bildverarbeitung, vorgestellt und erläutert.

**Lehrinhalt**

Das Themenfeld Wissensakquisition und Maschinelles Lernen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Der Wissenserwerb kann dabei auf unterschiedliche Weise erfolgen. So kann ein System Nutzen aus bereits gemachten Erfahrungen ziehen, es kann trainiert werden, oder es zieht Schlüsse aus umfangreichem Hintergrundwissen.

Die Vorlesung behandelt sowohl symbolische Lernverfahren, wie induktives Lernen (Lernen aus Beispielen, Lernen durch Beobachtung), deduktives Lernen (Erklärungsbasiertes Lernen) und Lernen aus Analogien, als auch subsymbolische Techniken wie Neuronale Netze, Support Vektor-Maschinen, Genetische Algorithmen und Reinforcement Lernen. Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen lernender Systeme und der Lerntheorie ein und untersucht die bisher entwickelten Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise lernender Systeme wird an einigen Beispielen, insbesondere aus den Gebieten Robotik, autonome mobile Systeme und Bildverarbeitung vorgestellt und erläutert.

**Literatur**

Die Foliensätze sind als PDF verfügbar

**Weiterführende Literatur**

- Artificial Intelligence: A Modern Approach - Peter Norvig and Stuart J. Russell
- Machine Learning - Tom Mitchell
- Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop
- Reinforcement Learning: An Introduction - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto
- Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville

**Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.**

T

## 7.163 Teilleistung: Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren [T-WIWI-106341]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik](#)  
[M-WIWI-103356 - Maschinelles Lernen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511502	<a href="#">Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Zöllner
SS 2019	2511503	<a href="#">Übungen zu Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Zöllner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900050	<a href="#">Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren</a>		Prüfung (PR)	Zöllner
SS 2019	7900080	<a href="#">Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren</a>		Prüfung (PR)	Zöllner

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101392 - Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkungen

Neue Vorlesung in den Studiengängen WiIng/TVWL M.Sc. ab Sommersemester 2017.

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

V

## Maschinelles Lernen 2 - Fortgeschrittene Verfahren

2511502, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Das Themenfeld maschineller Entscheidungs- und Inferenzverfahren unter Berücksichtigung von Unsicherheiten bzw. unvollständiger Wissen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Der Schwerpunkt dieser Vorlesung liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in Entscheidungs- und Inferenzsystemen beginnend bei Methoden der Dimensionsreduktion, Merkmalsselektion/-bewertung über semi-überwachtes Lernen (semi-supervised learning) hin zu Methoden der probabilistischen Inferenz (wie z.B. Dempster Shafer Informationsfusion, Dynamischen und objektorientierte Bayessche Netze, POMDP, etc).

Die Vorlesung führt in die Grundprinzipien sowie Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme vorgestellt und erläutert.

**Lehrinhalt**

Das Themenfeld Maschinelle Intelligenz und speziell Maschinelles Lernen unter Berücksichtigung realer Herausforderungen komplexer Anwendungsdomänen ist ein stark expandierendes Wissensgebiet und Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.

Die Vorlesung behandelt erweiterte Methoden des Maschinellen Lernens wie semi-überwachtes und aktives Lernen, tiefe Neuronale Netze (deep learning), gepulste Netze, hierarchische Ansätze z.B. beim Reinforcement Learning sowie dynamische, probabilistisch relationale Methoden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Einbettung und Anwendung von maschinell lernenden Verfahren in realen Systemen.

Die Vorlesung führt in die neusten Grundprinzipien sowie erweiterte Grundstrukturen ein und erläutert bisher entwickelte Algorithmen. Der Aufbau sowie die Arbeitsweise der Verfahren und Methoden werden anhand einiger Anwendungsszenarien, insbesondere aus dem Gebiet technischer (teil-)autonomer Systeme (Robotik, Neurorobotik, Bildverarbeitung etc.) vorgestellt und erläutert.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 2 SWS, plus Nachbereitung durch die Studierenden.

**Literatur**

Die Foliensätze sind als PDF verfügbar

**Weiterführende Literatur**

- Artificial Intelligence: A Modern Approach - Peter Norvig and Stuart J. Russell
- Machine Learning - Tom Mitchell
- Pattern Recognition and Machine Learning - Christopher M. Bishop
- Reinforcement Learning: An Introduction - Richard S. Sutton and Andrew G. Barto
- Deep Learning - Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville

**Weitere (spezifische) Literatur zu einzelnen Themen wird in der Vorlesung angegeben.**

## T

**7.164 Teilleistung: Masterarbeit [T-WIWI-103142]**

- Verantwortung:** Studiendekan der KIT-Fakultät für Informatik  
Studiendekan der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-WIWI-101656 - Modul Masterarbeit](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Abschlussarbeit	30	1

**Erfolgskontrolle(n)**

siehe Modulbeschreibung

**Voraussetzungen**

siehe Modulbeschreibung

**Abschlussarbeit**

Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

- Bearbeitungszeit** 6 Monate
- Maximale Verlängerungsfrist** 3 Monate
- Korrekturfrist** 8 Wochen

Die Abschlussarbeit ist genehmigungspflichtig durch den Prüfungsausschuss.

## T

**7.165 Teilleistung: Medizinische Simulationssysteme I [T-INFO-101379]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101250 - Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24173	<a href="#">Medizinische Simulationssysteme I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dillmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500180	<a href="#">Medizinische Simulationssysteme I</a>		Prüfung (PR)	Dillmann
SS 2019	7500255	<a href="#">Medizinische Simulationssysteme I</a>		Prüfung (PR)	Dillmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Medizinische Simulationssysteme I**

24173, WS 18/19, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung beschäftigt sich mit dem Gebiet der medizinischen Simulationssysteme. Hierbei wird die Verarbeitungskette von der Bildakquisition bis zu intraoperativen Assistenzsystemen behandelt. Die Schwerpunkte der Vorlesung liegen in den Bereichen Bildgebung, Bildverarbeitung und Segmentierung sowie Modellierung, intraoperative Unterstützung und Erweiterte Realität. Zahlreiche Beispiele aus Forschungsprojekten und klinischem Alltag vermitteln einen guten Überblick über dieses spannende Gebiet der Informatik.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 30h
2. Vor-/Nachbereitung: 45h
3. Prüfungsvorbereitung: 15h

## T

**7.166 Teilleistung: Medizinische Simulationssysteme II [T-INFO-101380]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Dillmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101250 - Medizinische Simulationssysteme und Neuromedizin](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

<b>Teilleistungsart</b> Prüfungsleistung mündlich	<b>Leistungspunkte</b> 3	<b>Turnus</b> Jedes Sommersemester	<b>Version</b> 1
--	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7500127	<a href="#">Medizinische Simulationssysteme II</a>	Prüfung (PR)	Dillmann
SS 2019	7500256	<a href="#">Medizinische Simulationssysteme II</a>	Prüfung (PR)	Dillmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Medizinische Simulationssysteme I* [24173] wird empfohlen.

**Anmerkungen**

Das Modul/TL "Medizinische Simulationssysteme II" wird nicht mehr angeboten. Prüfungen werden bis SS18 angeboten.

## T

**7.167 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24659	<a href="#">Mensch-Maschine-Interaktion</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500076	<a href="#">Mensch-Maschine-Interaktion</a>		Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500048	<a href="#">Mensch-Maschine-Interaktion</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Mensch-Maschine-Interaktion**

24659, SS 2019, 2 SWS, [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 der Übung**

8x 90 min

12 h 00 min

**Vor- / Nachbereitung der Vorlesung**

15 x 150 min

37 h 30 min

**Vor- / Nachbereitung der Übung**

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

**7.168 Teilleistung: Methods in Economic Dynamics [T-WIWI-102906]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101514 - Innovationsökonomik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560240	<a href="#">Methods in Economic Dynamics</a>	SWS	Vorlesung (V)	Ott, Bälz

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2015. Details zur Ausgestaltung der Prüfungsleistung anderer Art werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

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

**Anmerkungen**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

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

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

## V

**Methods in Economic Dynamics**

2560240, SS 2019, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Im Rahmen des Methodenworkshops wird zum einen die theoretische Modellierung der in Innovationsprozessen wirkenden Effekte sowie die Implementierung dieser Modelle innovationsbasierten Wachstums in Computeralgebrasystemen behandelt.

Die Verwertung von Innovationen stellt einen wichtigen Teilbereich der Innovationsökonomik dar. Insbesondere formale Schutzrechte zur Sicherung geistigen Eigentums wie beispielsweise Patente oder Marken spielen hierbei eine zentrale Rolle. In einem zweiten Teil des Workshops wird daher die Erfassung, Aufbereitung und Analyse solcher Daten vertieft. Studierende erlernen den Umgang mit relationalen Datenbanken von beispielsweise Patenten oder Marken, die ökonomische Auswertung erfasster Daten sowie deren Abbildung mittels Methoden der Netzwerktheorie.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten ca. 45 Stunden.

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

## T

## 7.169 Teilleistung: Mobilkommunikation [T-INFO-101322]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Waldhorst  
Prof. Dr. Martina Zitterbart
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-100785 - Mobilkommunikation](#)  
[M-INFO-101203 - Wireless Networking](#)  
[M-INFO-101205 - Future Networking](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24643	<a href="#">Mobilkommunikation</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Jung, Waldhorst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500015	<a href="#">Mobilkommunikation</a>		Prüfung (PR)	Waldhorst, Zitterbart
WS 18/19	7500363	<a href="#">Mobilkommunikation für Wiederholer</a>		Prüfung (PR)	Waldhorst, Zitterbart

**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.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Vorlesung Einführung in Rechnernetze werden als bekannt vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Telematik wird dringend empfohlen, da die Inhalte eine wichtige Grundlage für Verständnis und Einordnung des Stoffes sind.

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

## V

**Mobilkommunikation**

24643, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung 'Mobilkommunikation' erläutert anhand von typischen Beispielen verschiedene Architekturen für typische Mobilkommunikationssysteme, wie z. B. mobile Telekommunikationssysteme, drahtlose lokale, innerstädtische und persönliche Netze. Die Realisierung von TCP/IP-basierter Kommunikation über mobile Netze sowie die Positionsbestimmung mobiler Geräte sind weitere Themen mit aktuellem Forschungsbezug. Dabei ist das Lernziel nicht die Vermittlung von Wissen über einzelne Architekturen und Standards, sondern vielmehr die Beleuchtung grundlegender Problemstellungen und typischer Lösungsansätze. Die notwendigen Grundlagen der digitalen Signalübertragung wie Frequenzbereiche, Signalausbreitung, Modulation und Multiplexstechniken werden in kompakter Form und motiviert aus den Anwendungen ebenfalls vermittelt.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung diskutiert zunächst typische Probleme bei der drahtlosen Übertragung, wie z.B: Signalausbreitung, -dämpfung, Reflektionen und Interferenzen. Ausgehend davon erarbeitet sie ein Portfolio von Methoden zur Modulation digitaler Daten, zum Multiplexing, zur Koordination konkurrierender Medienzugriffe und zum Mobilitätsmanagement. Um zu veranschaulichen, wo und wie diese Methoden in der Praxis eingesetzt werden, werden typische Mobilkommunikationssysteme mit großer Praxisrelevanz im Detail vorgestellt. Dazu gehören drahtlose lokale Netze nach IEEE 802.11, drahtlose persönliche Netze mit Bluetooth sowie drahtlose Telekommunikationssysteme wie GSM, UMTS mit HSPA und LTE. Diskussionen von Mechanismen auf Vermittlungsschicht (Mobile Ad-hoc Netze und MobileIP) sowie Transportschicht runden die Vorlesung ab.

**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. Schiller; Mobilkommunikation; Addison-Wesley, 2003.

**Weiterführende Literatur**

- C. Eklund, R. Marks, K. Stanwood, S. Wang; IEEE Standard 802.16: A Technical Overview of the WirelessMAN-ATM Air Interface for the Broadband Wireless Access; IEEE Communications Magazine, June 2002.
- H. Kaaranen, A. Ahtiainen, et. al., UMTS Networks - Architecture, Mobility and Services, Wiley Verlag, 2001.
- B. O'Hara, A. Petrick, The IEEE 802.11 Handbook - A Designers Companion IEEE, 1999.
- B. A. Miller, C. Bisdikian, Bluetooth Revealed, Prentice Hall, 2002
- J. Rech, Wireless LAN - 802.11-WLAN-Technologien und praktische Umsetzung im Detail, Verlag Heinz Heise, 2004.
- B. Walke, Mobilfunknetze und ihre Protokolle, 3. Auflage, Teubner Verlag, 2001.
- R. Read, Nachrichten- und Informationstechnik; Pearson Studium 2004.
- What You Should Know About the ZigBee Alliance <http://www.zigbee.org>.
- C. Perkins, Ad-hoc Networking, Addison Wesley, 2000.
- H. Holma, WCDMA For UMTS, HSPA Evolution and LTE, 2007

## T

**7.170 Teilleistung: Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R [T-WIWI-102899]**

**Verantwortung:** Dr. Verena Dorner  
Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-101489 - Strategie, Kommunikation und Datenanalyse](#)  
[M-WIWI-101506 - Service Analytics](#)  
[M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540470	<a href="#">Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dorner, Knierim
SS 2019	2540471	<a href="#">Übung zu Modeling and Analyzing Consumer Behaviour with R</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Knierim, Greif-Winzrieth

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Teilnehmeranzahl limitiert.

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

## V

**Modeling and Analyzing Consumer Behavior with R**

2540470, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden, Algorithmen und Konzepte zur Analyse von Konsumentendaten kennen. Dieses Wissen vertiefen die Studierenden bei der Bearbeitung einer veranstaltungsübergreifenden Fallstudie und Rechnerübungen, insbesondere aus den Bereichen E-Commerce und Verhaltensökonomie. Darüber hinaus lernen die Studierenden, selbst Applikationen in R zu schreiben und größere Data Mining und generell Datenanalyse-Projekte zu organisieren und durchzuführen. Auf Anwenderebene lernen die Studierenden Methoden zur Auswertung und Visualisierung von Daten kennen.

Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

1. Grundlegende Programmierkonzepte in R
2. Data Mining mit R anhand etablierter Vorgehensmodelle wie CRISP-DM
3. Text Mining und Analyse von online Daten mit R
4. Bearbeitung einer Fallstudie aus dem Bereich Consumer and User Analytics
5. Datenvisualisierung und Evaluation mit R

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2015.

**Arbeitsaufwand**

Aktivität Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca.  $30 \cdot 4,5 = 135$  Stunden

Präsenzzeit: ca. 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: ca. 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: ca. 51 Stunden

**Literatur**

Field, A., Miles, J., Field, Z., Discovering Statistics Using R, SAGE 2014

Jones, O., Maillardet, R., Robinson, A., Scientific Programming and Simulation Using R, Chapman & Hall / CRC Press 2009

Venables, W.N., Smith, D.M. and the R Core Team, "An Introduction to R", 2012 (Version 2.15.2), <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.pdf>

Wickham, Hadley, ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R!), Springer 2009 (2nd edition)

## T

**7.171 Teilleistung: Modelle der Parallelverarbeitung [T-INFO-101365]**

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100828 - Modelle der Parallelverarbeitung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24606	<a href="#">Modelle der Parallelverarbeitung</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Worsch, Vollmar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75400003	<a href="#">Modelle der Parallelverarbeitung</a>		Prüfung (PR)	Worsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Modelle der Parallelverarbeitung**

24606, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

- Modelle der ersten Maschinenklasse (Turingmaschinen und Zellularautomaten) und zweiten Maschinenklasse (parallele Registermaschinen, uniforme Schaltkreisfamilien, altermierende TM, Baum-ZA, ...) und jenseits davon (NL-PRAM)
- Aspekte physikalischer Realisierbarkeit,
- MPI

**Lehrinhalt**

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Parallelverarbeitung, verschiedene Möglichkeiten, sie auf Modellen zu realisieren, die verschiedene Ideen zur Realisierung von Parallelität nutzen, und grundlegende komplexitätstheoretische Begriffe.

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig die Effizienz paralleler Algorithmen für verschiedene parallele Modelle einzuschätzen, Schwachstellen zu identifizieren und Ansätze zu deren Behebung zu entwickeln.

**Arbeitsaufwand**

- Vorlesung (15 x 3 x 45 min) 33 h 45 min
- Vorlesung nachbereiten (15 x 3h45) 56 h 15 min
- Skript 2x wiederholen (2 x 12h) 24 h
- Pruefungsvorbereitung 36 h
- Summe 150 h

**Literatur**

Vollmar, Worsch: Modelle der Parallelverarbeitung, Teubner

**Weiterführende Literatur**

Wissenschaftliche Arbeiten aus Zeitschriften und Konferenzbänden.

T

## 7.172 Teilleistung: Modelle strategischer Führungsentscheidungen [T-WIWI-102803]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung "Modelle strategischer Führungsentscheidungen" letztmals im Sommersemester 2016 gehalten wird. Die Prüfung wird für Erstschrreiber letztmals im Wintersemester 2016/2017 angeboten. Eine letztmalige Wiederholungsprüfung wird es im Sommersemester 2017 geben (nur für Nachschreiber)!  
 Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine



## T

**7.173 Teilleistung: Modellgetriebene Software-Entwicklung [T-INFO-101278]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ralf Reussner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24657	<a href="#">Modellgetriebene Software-Entwicklung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Burger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500086	<a href="#">Modellgetriebene Software-Entwicklung</a>		Prüfung (PR)	Reussner
SS 2019	7500016	<a href="#">Modellgetriebene Software-Entwicklung</a>		Prüfung (PR)	Burger, Reussner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse aus der Vorlesung Softwaretechnik II [24076] sind hilfreich.

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

## V

**Modellgetriebene Software-Entwicklung**

24657, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Modellgetriebene Software-Entwicklung verfolgt die Entwicklung von Software-Systemen auf Basis von Modellen. Dabei werden die Modelle nicht nur, wie bei der herkömmlichen Software-Entwicklung üblich, zur Dokumentation, Entwurf und Analyse eines initialen Systems verwendet, sondern dienen vielmehr als primäre Entwicklungsartefakte, aus denen das finale System nach Möglichkeit vollständig generiert werden kann. Diese Zentrierung auf Modelle bietet eine Reihe von Vorteilen, wie z.B. eine Anhebung der Abstraktionsebene, auf der das System spezifiziert wird, verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten, die durch domänenspezifische Sprachen (DSL) bis zum Endkunden reichen können, und eine Steigerung der Effizienz der Software-Erstellung durch automatisierte Transformationen der erstellten Modelle hin zum Quellcode des Systems. Allerdings gibt es auch noch einige zum Teil ungelöste Herausforderungen beim Einsatz von modellgetriebener Software-Entwicklung wie beispielsweise Modellversionierung, Evolution der DSLs, Wartung von Transformationen oder die Kombination von Teamwork und MDS. Obwohl aufgrund der genannten Vorteile MDS in der Praxis bereits im Einsatz ist, bieten doch die genannten Herausforderungen auch noch Anschlussmöglichkeiten für aktuelle Forschung.

Die Vorlesung führt Konzepte und Techniken ein, die zu MDS gehören. Als Grundlage wird dazu die systematische Erstellung von Meta-Modellen und DSLs einschließlich aller nötigen Bestandteile (konkrete und abstrakte Syntax, statische und dynamische Semantik) eingeführt. Anschließend erfolgt eine allgemeine Diskussion der Konzepte von Transformationsprachen sowie eine Einführung in einige ausgewählte Transformationsprachen. Die Einbettung von MDS in den Software-Entwicklungsprozess bietet die nötigen Grundlagen für deren praktische Verwendung. Die verbleibenden Vorlesungen beschäftigen sich mit weiterführenden Fragestellungen, wie der Modellversionierung, Modellkopplung, MDS-Standards, Teamarbeit auf Basis von Modellen, Testen von modellgetriebener Software, sowie der Wartung und Weiterentwicklung von Modellen, Meta-Modellen und Transformationen. Abschließend werden modellgetriebene Verfahren zur Analyse von Software-Architekturmodellen als weiterführende Einheit behandelt. Die Vorlesung vertieft Konzepte aus existierenden Veranstaltungen wie Software-Technik oder Übersetzerbau bzw. überträgt und erweitert diese auf modellgetriebene Ansätze. Weiterhin werden in Transformationsprachen formale Techniken angewendet, wie Graphgrammatiken, logische Kalküle oder Relationenalgebren.

**Arbeitsaufwand**

(2 SWS + 1,5 x 2 SWS) x 15 + 15 h Prüfungsvorbereitung = 90 h

T

## 7.174 Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen [T-WIWI-106200]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550490	<a href="#">Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen</a>	3 SWS	Praktikum (P)	Nickel, Reuter-Oppermann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	00019	<a href="#">Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen</a>		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

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

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung *Modellieren und OR-Software: Einführung*.

### Anmerkungen

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Veranstaltung wird in jedem Semester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

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

V

## Modellieren und OR-Software: Fortgeschrittene Themen

2550490, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

### Lehrinhalt

Nach einer Einführung in die allgemeinen Konzepte von Modellierungstools (Implementierung, Datenhandling, Ergebnisinterpretation, ...) wird konkret anhand der Software IBM ILOG CPLEX Optimization Studio und der zugehörigen Modellierungssprache OPL vorgestellt, wie OR-Probleme am Rechner gelöst werden können.

Im Anschluss daran werden Übungsaufgaben ausführlich behandelt. Ziele der aus Lehrbuch- und Praxisbeispielen bestehenden Aufgaben liegen in der Modellierung linearer und gemischt-ganzzahliger Programme, dem sicheren Umgang mit den vorgestellten Tools zur Lösung dieser Optimierungsprobleme, sowie der Implementierung heuristischer Lösungsverfahren für gemischt-ganzzahlige Probleme.

### Anmerkungen

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

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: 15 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 22.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 97.5 Stunden

T

## 7.175 Teilleistung: Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks [T-WIWI-102841]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2,5	Jedes Sommersemester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO) sowie Prüfungen. T-WIWI-102841 Modelling, Measuring and Managing of Extreme Risks wird für Erstschrreiber letztmalig im SS 2017 angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## T

**7.176 Teilleistung: Multikern-Rechner und Rechnerbündel [T-INFO-101325]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24112	<a href="#">Multikern-Rechner und Rechnerbündel</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Tichy, Tillmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7580290235	<a href="#">Multikern-Rechner und Rechnerbündel</a>		Prüfung (PR)	Tichy

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Multikern-Rechner und Rechnerbündel**

24112, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

- Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Multikern-Rechner und Rechnerbündel vermitteln.
- Es werden Systemarchitekturen als auch Programmierkonzepte behandelt.
- Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über Netzwerktechnik, ausgewählte Hochgeschwindigkeitsnetzwerke (Gigabit Ethernet, Myrinet, Infiniband u.a.) und Hochleistungs-Kommunikationsbibliotheken.
- Ergänzend werden auch Ressourcenmanagement, Ablaufplanung, verteilte/parallele Dateisysteme, Programmiermodelle (MPI, gemeinsamer verteilter Speicher, JavaParty) und parallele Algorithmen diskutiert.

**Lehrinhalt**

- Diese Lehrveranstaltung soll Studierenden die theoretischen und praktischen Aspekte der Multikern-Rechner und Rechnerbündel vermitteln.
- Es werden Systemarchitekturen als auch Programmierkonzepte behandelt.
- Die Lehrveranstaltung vermittelt einen Überblick über Netzwerktechnik, ausgewählte Hochgeschwindigkeitsnetzwerke (Gigabit Ethernet, Myrinet, Infiniband u.a.) und Hochleistungs-Kommunikationsbibliotheken.
- Ergänzend werden auch Ressourcenmanagement, Ablaufplanung, verteilte/parallele Dateisysteme, Programmiermodelle (MPI, gemeinsamer verteilter Speicher, JavaParty) und parallele Algorithmen diskutiert.

**Arbeitsaufwand**

4 ECTS entspricht 120h:

Präsenzzeit: 30h

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung: 60h

Prüfungsvorbereitung: 30h

## T

**7.177 Teilleistung: Multivariate Verfahren [T-WIWI-103124]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Oliver Grothe
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a> <a href="#">M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung</a> <a href="#">M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik</a> <a href="#">M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II</a> <a href="#">M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung</a>

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

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.

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstschreiber) zugelassen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der Kurs behandelt mit quantitativem Fokus stark fortgeschrittene statistische Methoden. Es werden daher notwendigerweise fortgeschrittene statistische Kenntnisse erwartet, die zum Beispiel im Rahmen des Kurses "Statistik für Fortgeschrittene" erworben wurden. Ohne diese Kenntnisse wird von der Teilnahme am Kurs dringend abgeraten.

Der vorherige Besuch der Bachelor-Veranstaltung "Analyse multivariater Daten" wird empfohlen. Alternativ kann interessierten Studierenden das Skript der Veranstaltung zur Verfügung gestellt werden.

## T

**7.178 Teilleistung: Mustererkennung [T-INFO-101362]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Beyerer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100825 - Mustererkennung](#)  
[M-INFO-101238 - Automatische Sichtprüfung](#)  
[M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-101241 - Bildgestützte Detektion und Klassifikation](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24675	<a href="#">Mustererkennung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Beyerer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500111	<a href="#">Mustererkennung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer
SS 2019	7500032	<a href="#">Mustererkennung</a>		Prüfung (PR)	Beyerer

**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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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**

Kenntnisse der Grundlagen der Stochastik, Signal- und Bildverarbeitung sind hilfreich.

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

## V

**Mustererkennung**

24675, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**



**Beschreibung**

Merkmale:

- Merkmalstypen
- Sichtung des Merkmalsraumes
- Transformation von Merkmalen
- Abstandsmessung im Merkmalsraum
- Normalisierung von Merkmalen
- Auswahl und Konstruktion von Merkmalen
- Reduktion der Dimension des Merkmalsraumes

Klassifikatoren:

- Bayes'sche Entscheidungstheorie
- Parameterschätzung
- Parameterfreie Methoden
- Lineare Diskriminanzfunktionen
- Support Vektor Maschine
- Matched Filter, Templatematching
- Klassifikation bei nominalen Merkmalen

Lernen:

- Bias und Varianz
- Leistungsbestimmung von Klassifikatoren

**Lehrinhalt**

Merkmale:

- Merkmalstypen
- Sichtung des Merkmalsraumes
- Transformation der Merkmale
- Abstandsmessung im Merkmalsraum
- Normalisierung der Merkmale
- Auswahl und Konstruktion von Merkmalen
- Reduktion der Dimension des Merkmalsraumes

Klassifikatoren:

- Bayes'sche Entscheidungstheorie
- Parameterschätzung
- Parameterfreie Methoden
- Lineare Diskriminanzfunktionen
- Support Vektor Maschine
- Matched Filter, Templatematching
- Klassifikation bei nominalen Merkmalen

Allgemeine Prinzipien:

- Vapnik-Chervonenkis Theorie
- Leistungsbestimmung von Klassifikatoren
- Boosting

**Arbeitsaufwand**

Gesamt: ca. 90h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 20h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 20h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50h

**Literatur****Weiterführende Literatur**

- Richard O. Duda, Peter E. Hart, Stork G. David. Pattern Classification. Wiley-Interscience, second edition, 2001
- K. Fukunaga. Introduction to Statistical Pattern Recognition. Academic Press, second edition, 1997
- R. Hoffman. Signalanalyse und -erkennung. Springer, 1998
- H. Niemann. Pattern analysis and understanding. Springer, second edition, 1990
- J. Schürmann. Pattern classification. Wiley & Sons, 1996
- S. Theodoridis, K. Koutroumbas. Pattern recognition. London: Academic, 2003
- V. N. Vapnik. The nature of statistical learning theory. Springer, second edition, 2000

## T

## 7.179 Teilleistung: Netze und Punktwolken [T-INFO-101349]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100812 - Netze und Punktwolken](#)  
[M-INFO-101214 - Algorithmen der Computergrafik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400026	<a href="#">Praktikum Unterteilungsalgorithmen</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Prautzsch, Xu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500242	<a href="#">Netze und Punktwolken</a>		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

## 7.180 Teilleistung: Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle [T-INFO-101319]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100782 - Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle](#)  
[M-INFO-101203 - Wireless Networking](#)  
[M-INFO-101204 - Networking Labs](#)  
[M-INFO-101206 - Networking](#)  
[M-INFO-101207 - Netzsicherheit - Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24601	<a href="#">Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Baumgart, Bless, Heseding, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500014	<a href="#">Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle</a>		Prüfung (PR)	Zitterbart

### 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.

Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Die Inhalte der Vorlesung Einführung in Rechnernetze werden als bekannt vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Telematik wird dringend empfohlen, da die Inhalte eine wichtige Grundlage für Verständnis und Einordnung des Stoffes sind.

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

## V

## Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle

24601, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Beschreibung

Die Vorlesung 'Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle' betrachtet Herausforderungen und Techniken im Design sicherer Kommunikationsprotokolle sowie Themen des Datenschutzes und der Privatsphäre. Komplexe Systeme wie Kerberos werden detailliert betrachtet und ihre Entwurfsentscheidungen in Bezug auf Sicherheitsaspekte herausgestellt. Spezieller Fokus wird auf PKI-Grundlagen, -Infrastrukturen sowie spezifische PKI-Formate gelegt. Ein weiterer Schwerpunkt stellen die verbreiteten Sicherheitsprotokolle IPSec und TLS/SSL sowie Protokolle zum Infrastrukturschutz dar.

### Lehrinhalt

Die Vorlesung "Netzsicherheit: Architekturen und Protokolle" betrachtet Herausforderungen und Techniken im Design sicherer Kommunikationsprotokolle sowie Themen des Datenschutzes und der Privatsphäre. Komplexe Systeme wie Kerberos werden detailliert betrachtet und ihre Entwurfsentscheidungen in Bezug auf Sicherheitsaspekte herausgestellt. Spezieller Fokus wird auf PKI-Grundlagen, -Infrastrukturen sowie spezifische PKI-Formate gelegt. Weitere Schwerpunkte stellen die verbreiteten Sicherheitsprotokolle IPSec und TLS/SSL sowie Protokolle zum Infrastrukturschutz dar.

**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**

Roland Bless et al. Sichere Netzwerkkommunikation. Springer-Verlag, Heidelberg, Juni 2005.

**Weiterführende Literatur**

- Charlie Kaufman, Radia Perlman und Mike Speciner. Network Security: Private Communication in a Public World. 2nd Edition. Prentice Hall, New Jersey, 2002.
- Carlisle Adams und Steve Lloyd. Understanding PKI. Addison Wesley, 2003
- Rolf Oppliger. Secure Messaging with PGP and S/MIME. Artech House, Norwood, 2001.
- Sheila Frankel. Demystifying the IPsec Puzzle. Artech House, Norwood, 2001.
- Thomas Hardjono und Lakshminath R. Dondeti. Security in Wireless LANs and MANs. Artech House, Norwood, 2005.
- Eric Rescorla. SSL and TLS: Designing and Building Secure Systems. Addison Wesley, Indianapolis, 2000.

## T

## 7.181 Teilleistung: Next Generation Internet [T-INFO-101321]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Roland Bless  
Prof. Dr. Martina Zitterbart

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101205 - Future Networking](#)  
[M-INFO-101206 - Networking](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24674	<a href="#">Next Generation Internet</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Bless
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500016	<a href="#">Next Generation Internet</a>		Prüfung (PR)	Bless, Zitterbart

**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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfinden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Vorlesung Einführung in Rechnernetze werden als bekannt vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Telematik wird dringend empfohlen, da die Inhalte eine wichtige Grundlage für Verständnis und Einordnung des Stoffes sind.

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

## V

**Next Generation Internet**

24674, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen aktuelle Entwicklungen im Bereich der Internet-basierten Netztechnologien. Zunächst werden architekturelle Prinzipien des heutigen Internets vorgestellt und diskutiert, sowie anschließend motiviert, welche Herausforderungen heute und zukünftig existieren. Methoden zur Unterstützung von Dienstgüte, die Signalisierung von Anforderungen der Dienstgüte sowie IPv6 und Gruppenkommunikationsunterstützung werden besprochen. Der Einsatz der vorgestellten Technologien in IP-basierten Netzen wird diskutiert. Fortgeschrittene Ansätze wie aktive bzw. programmierbare Netze sind ebenso Gegenstand dieser Vorlesung wie neuere Entwicklungen im Bereich der Peer-to-Peer-Netzwerke.

**Lehrinhalt**

Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen aktuelle Entwicklungen im Bereich der Internet-basierten Netztechnologien. Zunächst werden architekturelle Prinzipien des heutigen Internets vorgestellt und diskutiert, sowie anschließend motiviert, welche Herausforderungen heute und zukünftig existieren. Methoden zur Unterstützung von Dienstgüte, die Signalisierung von Anforderungen der Dienstgüte sowie IPv6 und Gruppenkommunikationsunterstützung werden besprochen. Der Einsatz der vorgestellten Technologien in IP-basierten Netzen wird diskutiert. Fortgeschrittene Ansätze wie aktive bzw. programmierbare Netze sind ebenso Gegenstand dieser Vorlesung wie neuere Entwicklungen im Bereich der Peer-to-Peer-Netzwerke.

**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**

James F. Kurose, and Keith W. Ross *Computer Networking* 6th edition, Addison-Wesley/Pearson, 2013, ISBN 978-0-273-76896-8, Chapters 1, 2.6 (P2P), 4 (Network Layer), 7.5 (Scheduling, IntServ, DiffServ, RSVP)

**Weiterführende Literatur**

Ralf Steinmetz, Klaus Wehrle (Eds) *Peer-to-Peer Systems and Applications* LNCS 3854, Springer 2005

M. Blanchet: *Migrating to IPv6: A Practical Guide to Implementing IPv6 in Mobile and Fixed Network*, John Wiley & Sons, ISBN 0-471-49892-0, November 2005

## T

**7.182 Teilleistung: Nicht- und Semiparametrik [T-WIWI-103126]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Schienle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl findet eine mündliche Prüfung statt.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "*Angewandte Ökonometrie*" [2520020] vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung findet jedes zweite Wintersemester statt: 2018/19 dann 2020/21 ....

## T

## 7.183 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550111	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550112	<a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a>	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550142	<a href="#">Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II</a>	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900002_HK_WS1819	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>		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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103637 - Nichtlineare Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

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

## V

**Nichtlineare Optimierung I**

2550111, WS 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 imselbenSemester 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

## 7.184 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Wintersemester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550111	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550112	<a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a>	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550113	<a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
WS 18/19	2550142	<a href="#">Rechnerübung zu Nichtlineare Optimierung I + II</a>	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900151_HK_WS1819	<a href="#">Nichtlineare Optimierung I und II</a>		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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102724 - Nichtlineare Optimierung I](#) darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102725 - Nichtlineare Optimierung II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

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

## V

**Nichtlineare Optimierung I**

2550111, WS 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 imselbenSemester 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

**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 imselbenSemester 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

## 7.185 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550112	<a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a>	SWS	Übung (Ü)	Stein, Mohr
WS 18/19	2550113	<a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900050_HK_WS1819	<a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>		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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. 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 gleichen Semester gelesen.

*Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrveranstaltungen 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 imselbenSemester 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

## 7.186 Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	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	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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

**Öffentliche Einnahmen**

2560120, SS 2019, 2 SWS, [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

**7.187 Teilleistung: Öffentliches Medienrecht [T-INFO-101311]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101217 - Öffentliches Wirtschaftsrecht](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24082	<a href="#">Öffentliches Medienrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Kirchberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500062	<a href="#">Öffentliches Medienrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500058	<a href="#">Öffentliches Medienrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

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

## V

**Öffentliches Medienrecht**

24082, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung erläutert zunächst die verfassungsrechtlichen Grundlagen der geltenden Medienordnung, also einerseits die entsprechenden Zuständigkeitsverteilungen zwischen Bund und Ländern sowie andererseits die Meinungs- und Informationsfreiheit sowie die Mediengrundrechte des Art. 5 Abs. 1 GG und ihre Einschränkungen durch allgemeine Gesetze, das Zensurverbot und das Gegendarstellungsrecht. Ergänzt wird dieser Grundsatzabschnitt durch die Darstellung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der Rundfunk- und Medienordnung. Daran anschließend erfolgt ein Überblick über die Mediengesetze im Einzelnen, also im Bereich des Rundfunks (insbesondere: Rundfunkstaatsvertrag), des Presserechts (Landespressegesetze) und der sog. Telemedien (Telemediengesetz). Daran schließt sich die Darstellung des Jugendschutzes in den Medien nach Maßgabe des Jugendschutzgesetzes einerseits und des Jugendmedienschutz-Staatsvertrages andererseits an.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung erläutert zunächst die verfassungsrechtlichen Grundlagen der geltenden Medienordnung, also einerseits die entsprechenden Zuständigkeitsverteilungen zwischen Bund und Ländern sowie andererseits die Meinungs- und Informationsfreiheit sowie die Mediengrundrechte des Art. 5 Abs. 1 GG und ihre Einschränkungen durch allgemeine Gesetze, das Zensurverbot und das Gegendarstellungsrecht. Ergänzt wird dieser Grundsatzabschnitt durch die Darstellung der gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der Rundfunk- und Medienordnung. Daran anschließend erfolgt ein Überblick über die Mediengesetze im Einzelnen, also im Bereich des Rundfunks (insbesondere: Rundfunkstaatsvertrag), des Presserechts (Landespressegesetze) und der sog. Telemedien (Telemediengesetz). Daran schließt sich die Darstellung des Jugendschutzes in den Medien nach Maßgabe des Jugendschutzgesetzes einerseits und des Jugendmedienschutz-Staatsvertrages andererseits an.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.



**Literatur**

Zum Verständnis der rechtlichen Grundlagen ist eine entsprechende Textsammlung erforderlich, z.B. 'Telemediarecht. Telekommunikations- und Multimediarecht', Beck-Texte im dtv, 7. Aufl. 2007.

Als Einführung und Studienliteratur wird empfohlen: Frank Fechner, Medienrecht, Verlag Mohr Siebek, 8. Aufl. 2007.

## T

## 7.188 Teilleistung: Ökobilanzen [T-WIWI-103133]

**Verantwortung:** Dr. Heiko Keller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581995	Ökobilanzen	2 SWS	Vorlesung (V)	Keller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981995	Ökobilanzen		Prüfung (PR)	Schultmann

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

## Ökobilanzen

2581995, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

**Lehrinhalt**

Unsere Gesellschaft hat einen historisch einmaligen materiellen Wohlstand erreicht. Gleichzeitig erreichen auch die Umweltbelastung und der Ressourcenverbrauch nicht nur hinsichtlich der Treibhausgasemissionen und Erdölförderraten ständig neue Höchstwerte. Es ist offensichtlich, dass die Material- und Energieintensität von Produkten und Dienstleistungen sinken muss, wenn wir unseren materiellen Wohlstand langfristig auch nur halten wollen. Enorme Effizienzsteigerungen, wie sie z. B. bei der Arbeitsproduktivität erreicht wurden, setzen jedoch voraus, dass Umweltlasten und Ressourcenverbräuche pro erzeugter Produkteinheit überhaupt bekannt, nachvollziehbar und somit optimierbar sind. Diese Daten und deren Berechnung werden immer stärker nachgefragt und früher oder später genauso essenziell für das Management werden müssen wie z.B. Lohnstückkosten.

Die Ökobilanz ist eine Methode in der Nachhaltigkeitsbewertung, die diese Informationen zur Verfügung stellt und Optimierungspotenziale und Entscheidungshilfen für Unternehmen, Politik, Verbraucher etc. ableitet. Dazu werden Stoff- und Energieströme entlang des gesamten Lebensweges eines Produktes von der Extraktion der Rohstoffe über die Herstellung des Produktes und dessen Nutzung bis zur Entsorgung erfasst und deren Umweltwirkungen analysiert.

Die Vorlesung erklärt Aufbau und einzelne Schritte der Ökobilanz im Detail und erläutert die Anwendungen der Ökobilanz zur Entscheidungsunterstützung. In interaktiven Phasen vollziehen die Teilnehmer die theoretischen Grundlagen anhand von eigenen Berechnungen nach. Als Ausblick werden weitere Instrumente der Nachhaltigkeitsbewertung vorgestellt, die andere Aspekte der Nachhaltigkeit untersuchen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur**

werden in der Veranstaltung bekannt gegeben

T

## 7.189 Teilleistung: Operations Research in Health Care Management [T-WIWI-102884]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	2

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900124	<a href="#">Operations Research in Health Care Management</a>	Prüfung (PR)	Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul "Einführung in das Operations Research" vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.

T

## 7.190 Teilleistung: Operations Research in Supply Chain Management [T-WIWI-102715]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Version**  
2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550480	<a href="#">Operations Research in Supply Chain Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
SS 2019	2550481	<a href="#">Übungen zu OR in Supply Chain Management</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Dunke

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Prüfung wird im Semester der Vorlesung und dem darauf folgenden Semester angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Kenntnisse des Operations Research, wie sie zum Beispiel im Modul Einführung in das Operations Research und den Vorlesungen Standortplanung und strategisches SCM, Taktisches und operatives SCM vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.iior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.

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

V

## Operations Research in Supply Chain Management

2550480, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Das Supply Chain Management dient als allgemeines Instrument zur Planung logistischer Prozesse in Wertschöpfungsnetzwerken. In zunehmendem Maße werden hierbei zur quantitativen Entscheidungsunterstützung Modelle und Methoden des Operations Research eingesetzt. Die Vorlesung "OR in Supply Chain Management" vermittelt grundlegende Konzepte und Ansätze zur Lösung praktischer Problemstellungen und bietet einen Einblick in forschungsaktuelle Themen und Fragestellungen. Im Mittelpunkt der Vorlesung stehen dabei Modellierungsmöglichkeiten und Lösungsverfahren für Anwendungen aus verschiedenen Bereichen einer Supply Chain. Aus methodischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung mathematischer Vorgehensweisen, wie z.B. dem Einsatz gemischt-ganzzahliger Programme, Valid Inequalities oder dem Column Generation Verfahren, sowie auf der Herleitung optimaler Lösungsstrategien.

Inhaltlich geht die Vorlesung auf die verschiedenen Ebenen des Supply Chain Managements ein: Nach einer kurzen Einführung werden im taktisch-operativen Bereich Lagerhaltungsmodelle, Scheduling-Verfahren sowie Pack- und Verschnittprobleme genauer besprochen. Aus dem strategischen Supply Chain Management wird die Layoutplanung vorgestellt. Einen weiteren Themenschwerpunkt der Vorlesung bildet der Einsatz von Verfahren der Online-Optimierung. Diese erlangt aufgrund des steigenden Anteils dynamischer Informationsflüsse einen immer wichtigeren Stellenwert bei der Optimierung einer Supply Chain.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird unregelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet unter <http://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php> nachgelesen werden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

- Simchi-Levi, D.; Chen, X.; Bramel, J.: The Logic of Logistics: Theory, Algorithms, and Applications for Logistics and Supply Chain Management, 2nd edition, Springer, 2005
- Simchi-Levi, D.; Kaminsky, P.; Simchi-Levi, E.: Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill, 2000
- Silver, E. A.; Pyke, D. F.; Peterson, R.: Inventory Management and Production Planning and Scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998
- Blazewicz, J.: Handbook on Scheduling - From Theory to Applications, Springer, 2007
- Pinedo, M. L.: Scheduling - Theory, Algorithms, and Systems (3rd edition), Springer, 2008
- Dyckhoff, H.; Finke, U.: Cutting and Packing in Production and Distribution - A Typology and Bibliography, Physica-Verlag, 1992
- Borodin, A.; El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 2005
- Francis, R. L.; McGinnis, L. F.; White, A.: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd edition, Prentice-Hall, 1992

## T

## 7.191 Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103243 - Optimierung unter Unsicherheit in der Informationswirtschaft](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550464	<a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>	SWS	Vorlesung (V)	Sinske
WS 18/19	2550465	<a href="#">Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>	SWS	Übung (Ü)	Füllner
WS 18/19	2550466	<a href="#">Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Füllner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900158	<a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>		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.

**Anmerkungen**

Der Vorlesungsturnus ist derzeit noch unklar.

## T

**7.192 Teilleistung: P&C Insurance Simulation Game [T-WIWI-102797]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus Vorträgen und der aktiven Teilnahme in den konkurrierenden Teilnehmergruppen während der Vorlesungszeit (nach §4 (2), 3 SPO).

T-WIWI-102797 P+C Insurance Simulation Game entfällt zum WS 16/17.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Veranstaltung "Principles of Insurance Management" [2550055] werden vorausgesetzt.

## T

## 7.193 Teilleistung: Paneldaten [T-WIWI-103127]

**Verantwortung:** Dr. Wolf-Dieter Heller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520320	<a href="#">Paneldaten</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Heller
SS 2019	2520321	<a href="#">Übungen zu Paneldaten</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Heller

**Voraussetzungen**

Keine



## T

**7.194 Teilleistung: Parallele Algorithmen [T-INFO-101333]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100796 - Parallele Algorithmen](#)  
[M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400053	<a href="#">Parallele Algorithmen</a>	2/1 SWS	Vorlesung (V)	Sanders, Bingmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75489	<a href="#">Parallele Algorithmen</a>		Prüfung (PR)	Sanders

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und einer Übung als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 2 Abs. 2 Nr. 3.

Gewichtung: 80 % mündliche Prüfung, 20 % Übung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Vorlesungen wie *Algorithmen I/II* werden empfohlen.

## T

**7.195 Teilleistung: Parallelrechner und Parallelprogrammierung [T-INFO-101345]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Achim Streit  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24617	<a href="#">Parallelrechner und Parallelprogrammierung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Streit, Häfner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen aus der Lehrveranstaltung *Rechnerstrukturen* sind hilfreich.

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

## V

**Parallelrechner und Parallelprogrammierung**

24617, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Welt moderner Parallel- und Höchstleistungsrechner, des Supercomputings bzw. des High-Performance Computings (HPC) und die Programmierung dieser Systeme.

Zunächst werden allgemein und exemplarisch Parallelrechnersysteme vorgestellt und klassifiziert. Im Einzelnen wird auf speichergekoppelte und nachrichtengekoppelte System, Hybride System und Cluster sowie Vektorrechner eingegangen. Aktuelle Beispiele der leistungsfähigsten Supercomputer der Welt werden ebenso wie die Supercomputer am KIT kurz vorgestellt.

Im zweiten Teil wird auf die Programmierung solcher Parallelrechner, die notwendigen Programmierparadigmen und Synchronisationsmechanismen, die Grundlagen paralleler Software sowie den Entwurf paralleler Programme eingegangen. Eine Einführung in die heute üblichen Methoden der parallelen Programmierung mit OpenMP und MPI runden die Veranstaltung ab.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Welt moderner Parallel- und Höchstleistungsrechner, des Supercomputings bzw. des High-Performance Computings (HPC) und die Programmierung dieser Systeme.

Zunächst werden allgemein und exemplarisch Parallelrechnersysteme vorgestellt und klassifiziert. Im Einzelnen wird auf speichergekoppelte und nachrichtengekoppelte System, Hybride System und Cluster sowie Vektorrechner eingegangen. Aktuelle Beispiele der leistungsfähigsten Supercomputer der Welt werden ebenso wie die Supercomputer am KIT kurz vorgestellt.

Im zweiten Teil wird auf die Programmierung solcher Parallelrechner, die notwendigen Programmierparadigmen und Synchronisationsmechanismen, die Grundlagen paralleler Software sowie den Entwurf paralleler Programme eingegangen. Eine Einführung in die heute üblichen Methoden der parallelen Programmierung mit OpenMP und MPI runden die Veranstaltung ab.

**Arbeitsaufwand**

120 h / Semester, davon 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbstlernen aufgrund der Komplexität des Stoffs

**Literatur**

1. David E. Culler, Jaswinder Pal Singh, Anoop Gupta: "Parallel computer architecture: a hardware, software approach", Morgan Kaufmann, 1999, ISBN 1-55860-343-3
2. Theo Ungerer: „Parallelrechner und parallele Programmierung“, Spektrum Verlag, 1997, ISBN: 3-8274-0231-X
3. John L. Hennessy, David A. Patterson: "Computer architecture: a quantitative approach (4. edition)", Elsevier, 2007, ISBN 0-12-370490-1, 978-0-12-370490-0
4. Kai Hwang, Zhiwei Xu: "Scalable parallel computing: technology, architecture, programming", McGraw-Hill, 1998, ISBN 0-07-031798-4
5. William Gropp, Ewing Lusk, Anthony Skjellum: "Using MPI: portable parallel programming with the message-passing interface (2. edition)", MIT Press, 1999, ISBN 0-262-57132-3, 0-262-57134-X
6. Barbara Chapman, Gabriele Jost, Ruud van der Pas: "Using OpenMP: portable shared memory parallel programming", MIT Press, 2008, ISBN 0-262-53302-2, 978-0-262-53302-7

## T

**7.196 Teilleistung: Parametrische Optimierung [T-WIWI-102855]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101473 - Mathematische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 18/19	7900141_HK_WS1819	<a href="#">Parametrische Optimierung</a>	Prüfung (PR) Stein

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
 Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur schriftlichen Prüfung ist der Erwerb von mindestens 30% der Übungspunkte. Die Prüfungsanmeldung über das Online-Portal für die schriftliche Prüfung gilt somit vorbehaltlich der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es wird dringend empfohlen, vor Besuch dieser Veranstaltung mindestens eine Vorlesung aus dem Bachelor-Programm des Lehrstuhls zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet ([www.ior.kit.edu](http://www.ior.kit.edu)) nachgelesen werden.

## T

## 7.197 Teilleistung: Patentrecht [T-INFO-101310]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24656	<a href="#">Patentrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500001	<a href="#">Patentrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500062	<a href="#">Patentrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Patentrecht**

24656, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung Patentrecht vermittelt den Studenten einen Gesamtüberblick über den Lebenszyklus einer Erfindung. Am Anfang stehen dabei die relevanten Aspekte des Arbeitnehmererfinderrechts mit ihren eigentumsrechtlichen Konsequenzen. Die Voraussetzungen der Patentierbarkeit einer Erfindung werden im Detail anhand von Beispielen diskutiert. Die verfahrensrechtlichen Aspekte des Erteilungsverfahrens sowie nachgelagerter Verfahren werden anhand der Praxis verschiedener Patentämter beleuchtet. Am Ende des Lebenszyklus werden alternative Verwertungsansätze (Lizenzierung, Durchsetzung) eines Patents gegenübergestellt. In Form zweier Workshops lernen die Studenten selbst einen Patentanspruch für eine Erfindung zu entwickeln und sich mit der Thematik des Schutzbereichs von Patentansprüchen anhand eines konkreten Falls in einem Streitverfahren auseinanderzusetzen. Die praktische Nutzung des Patentrechts aus Unternehmenssicht steht dabei stets im Vordergrund. So finden sich immer wieder praxisorientierte IP Management-Themen (Strategie, Bewertung) an den Stellen des Lebenszyklus adressiert, an denen Unternehmen kritische Entscheidungen treffen müssen. Ziel der Vorlesung ist vorrangig, die Studenten auf eine Nutzung des Patentsystems im Berufsleben vorzubereiten.

**Klausur:** multiple choice

**Bemerkungen**

Blockveranstaltung, 7 Termine

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung befasst sich mit dem Recht und den Gegenständen des technischen IP, insbesondere Erfindungen, Patente, Gebrauchsmuster, Geschmacksmuster, Know-How, den Rechten und Pflichten von Arbeitnehmererfindern als Schöpfern von technischem IP, der Lizenzierung, den Beschränkungen und Ausnahmen der Patentierbarkeit, der Schutzdauer, der Durchsetzung der Rechte und der Verteidigung gegen solche Rechte in Nichtigkeits- und Löschungsverfahren. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das amerikanische und das europäische und das internationale Patentrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen und auf praktische Sachverhalte anwenden, insbesondere für die Nutzung von technischem IP durch Verträge und Gerichtsverfahren. Der Konflikt zwischen dem Monopolpatent und der Politik der Europäischen Kartellrechtsverwaltung wird mit den Studenten erörtert.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

## T

**7.198 Teilleistung: Personalization and Services [T-WIWI-102848]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Sonnenbichler  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540533	<a href="#">Personalization &amp; Services</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sonnenbichler
WS 18/19	2540534	<a href="#">Übung Personalization &amp; Services</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sonnenbichler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7979702	<a href="#">Personalization and Services</a>		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**

Keine

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

## V

**Personalization & Services**

2540533, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Personalisierung von Services und Anwendungssystemen
- Benutzermodellierung
- Benutzerprofile
- Authentifizierung: Verfahren zum Identifizieren von Benutzern
- Autorisierung
- Anwendungen im e-Commerce und für internetbasierende Services
- Personalisiertes Suchen im Netz
- Privacy

**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**

Die Vorlesung orientiert sich an aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Die Literaturliste finden Sie nach Themen gegliedert jeweils am Ende der Vorlesungseinheiten.



## T

**7.199 Teilleistung: Planspiel Energiewirtschaft [T-WIWI-108016]**

**Verantwortung:** Dr. Massimo Genoese  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581025	<a href="#">Planspiel Energiewirtschaft</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Genoese

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen Präsentation (Prüfungsleistungen anderer Art nach §4 (2), 1 SPO).

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102693 - Planspiel Energiewirtschaft](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Besuch der Lehrveranstaltung "Einführung in die Energiewirtschaft"

**Anmerkungen**

Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

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

## V

**Planspiel Energiewirtschaft**

2581025, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Lehrinhalt**

1. Einleitung
2. Akteure und Marktplätze in der Elektrizitätswirtschaft
3. Ausgewählte Planungsaufgaben von Energieversorgungsunternehmen
4. Modellierungsmethoden im Energiebereich
5. Agentenbasierte Simulation: Das PowerACE-Modell
6. Planspiel: Energiewirtschaftliche Simulationen (Strom- und Emissionshandel, Investitionsentscheidungen)

Die Vorlesung gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil werden die Grundlagen vermittelt, um im praktischen Teil eigenständig Simulationen durchführen zu können. Der praktische Teil umfasst bspw. die Simulation der Strombörse. Hier übernehmen die Teilnehmer am Planspiel die Rolle eines Stromhändlers am Strommarkt. Sie können basierend auf verschiedenen Informationen (bspw. Strompreisprognose, verfügbare Kraftwerke, Brennstoffpreise) Gebote für die Strombörse abgeben.

**Anmerkungen**

Ab dem SS 2014 wird die Vorlesung jeweils im Sommersemester angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

**Literatur**

**Weiterführende Literatur:**

Möst, D. und Genoese, M. (2009): Market power in the German wholesale electricity market. The Journal of Energy Markets (47–74). Volume 2/Number 2, Summer 2009

## T

**7.200 Teilleistung: Portfolio and Asset Liability Management [T-WIWI-103128]**

**Verantwortung:** Dr. Mher Safarian  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520357	<a href="#">Portfolio and Asset Liability Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Safarian
SS 2019	2520358	<a href="#">Übungen zu Portfolio and Asset Liability Management</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Safarian

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach § 4, Abs. 2, 1 SPO im Umfang von 180 Minuten und eventuell durch weitere Leistungen als Studienleistung (§4(3) SPO). Details zur Ausgestaltung der Studienleistung werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Portfolio and Asset Liability Management**

2520357, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, actives Investing.

Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives 'Asset Liability'-Management.

**Lehrinhalt**

Portfoliotheorie: Investmentprinzipien, Markowitz-Portfolioanalyse, Modigliani-Miller Theorems und Arbitragefreiheit, effiziente Märkte, Capital Asset Pricing Model (CAPM), multifaktorielles CAPM, Arbitrage Pricing Theorie (APT), Arbitrage und Hedging, Multifaktormodelle, Equity-Portfoliomanagement, passive Strategien, actives Investing.

Asset Liability Management: Statische Portfolioanalyse für Wertpapierallokation, Erfolgsmesswerte, dynamische multiperioden Modelle, Modelle für die Szenarienerzeugung, Stochastische Programmierung für Wertpapier- und Liability Management, optimale Investmentstrategien, integratives "Asset Liability"-Management.

**Arbeitsaufwand**

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

**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur:**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.201 Teilleistung: Praktikum Algorithmentechnik [T-INFO-104374]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
Prof. Dr. Dorothea Wagner
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102072 - Praktikum Algorithmentechnik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24305	<a href="#">Praktikum Algorithm Engineering-Routenplanung</a>	4 SWS	Praktikum (P)	Wagner, Buchhold, Zündorf, Zeitz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500072	<a href="#">Praktikum Algorithmentechnik</a>		Prüfung (PR)	Wagner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

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

## V

**Praktikum Algorithm Engineering-Routenplanung**

24305, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Arbeitsaufwand**

Praktikum mit 4SWS, 6 LP

6 LP entspricht ca. 180 Arbeitsstunden, davon  
ca. 10 Std. Präsenzzeit,  
ca. 12 Std. Bearbeitung der Übungsaufgaben,  
ca. 128 Std. Implementierungsphase,  
ca. 30 Std. Ausarbeitung und Vorbereitung der Präsentation

T

## 7.202 Teilleistung: Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [T-INFO-106239]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

[M-INFO-103138 - Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400082	<a href="#">Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik</a>	4 SWS	Praktikum (P)	Blersch, Weigelt, Hey
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500003	<a href="#">Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik</a>		Prüfung (PR)	Tichy

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Gesamtnote setzt sich aus einer Bewertung der einzelnen Teilprojekte sowie des Gesamtprojekts zusammen. Bewertet werden jeweils u. A. Code-Qualität, Funktionalität, Dokumentation und Präsentation. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach der Einführungsveranstaltung möglich.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Wir empfehlen den Besuch der Vorlesung "Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik".

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

V

## Praktikum der Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik

2400082, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

### Beschreibung

In diesem Praktikum werden verschiedene Verfahren der Sprachverarbeitung miteinander kombiniert und in der Praxis angewandt, um mithilfe von natürlicher Sprache zu programmieren. Zum Einsatz kommen verschiedene wissenschaftliche, frei-verfügbare Werkzeuge. Anwendungsbeispiel ist die Programmierung eines Roboters (voraussichtlich ein LEGO Mindstorms EV3).

### Anmerkungen

Wir empfehlen den Besuch der Vorlesung "Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik".

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand des Praktikums beträgt ca. 150 Stunden.

Davon entfallen ca. 20 Stunden auf obligatorische Treffen zur Einführung in die Themengebiete und zur Besprechung der Aufgabenstellung.

Ca. 40 Stunden sind für optionale Termine vorgesehen, die für ein begleitetes Programmieren oder für Rückfragen genutzt werden können.

In den restlichen ca. 90 Stunden sollen in Gruppenarbeit Literaturrecherchen zu den einzelnen Themengebieten durchgeführt sowie Lösungen entworfen und implementiert werden.

### Literatur

Verwendete Literatur wird im Praktikum bereitgestellt.

## T

## 7.203 Teilleistung: Praktikum Informatik [T-WIWI-103523]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
 Prof. Dr. Harald Sack  
 Prof. Dr. Ali Sunyaev  
 Prof. Dr. York Sure-Vetter  
 Prof. Dr. Melanie Volkamer  
 Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101455 - Web Data Management](#)  
[M-WIWI-101456 - Intelligente Systeme und Services](#)  
[M-WIWI-101457 - Semantische Technologien](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2512100	Sicherheit	4 SWS	Praktikum (P)	Baumgart, Volkamer, Mayer
WS 18/19	2512301	Linked Data and the Semantic Web	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Acosta Deibe, Käfer, Heling, Weller
WS 18/19	2512311	Real-World Challenges in Data Science und Analytics	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Nickel, Weinhardt, Zehnder, Brandt
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	2512400	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme	SWS	Praktikum (P)	Sunyaev, Kromat
WS 18/19	2512501	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter	3 SWS	Praktikum (P)	Zöllner
WS 18/19	2512600	Projektpraktikum Information Service Engineering	2 SWS	Praktikum (P)	Sack
SS 2019	2512101	Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende	3 SWS	Praktikum (P)	Oberweis, Toussaint, Ullrich
SS 2019	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Färber, Nguyen, Weller
SS 2019	2513306	Data Science & Real-time Big Data Analytics	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Riemer, Zehnder
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900038	Linked Data and the Semantic Web		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
WS 18/19	7900046	Sicherheit		Prüfung (PR)	Volkamer
WS 18/19	7900094	Ausgewählte Themen im Text Mining - Kooperationsseminar AIFB und ECON		Prüfung (PR)	Sure-Vetter, Ott
WS 18/19	7900102	Projektpraktikum Information Service Engineering		Prüfung (PR)	Sack
WS 18/19	7900107	Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter		Prüfung (PR)	Zöllner
WS 18/19	7900115	Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme		Prüfung (PR)	Sunyaev

WS 18/19	7900192	<a href="#">Data Science mit Open Data</a>	Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900085	<a href="#">Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende</a>	Prüfung (PR)	Oberweis
SS 2019	7900094	<a href="#">Knowledge Discovery and Data Mining</a>	Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)****Praktikum "Privacy Friendly Apps":**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, bei der eine Software-Funktionalität implementiert werden muss sowie drei Zwischenabgaben der zu entwickelnden Software. Die Gewichtung der einzelnen Bestandteile wird während des ersten Veranstaltungstermins bekannt gegeben.

**Alle sonstigen Praktika des Instituts AIFB:**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Erfolgskontrolle anderer Art (§4(2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§ 4(2), 3 SPO 2015). Sie besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Der Titel der Lehrveranstaltung ist als generischer Titel zu verstehen. Der konkrete Titel und die aktuelle Thematik des jeweils angebotenen Praktikums inklusive der zu bearbeitenden Themenvorschläge werden in der Regel bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung sollte darauf geachtet werden, dass für manche Praktika eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist. Die verfügbaren Praktikumsplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

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

**Sicherheit**

2512100, WS 18/19, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Bemerkungen**

Weitere Informationen auf [https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_719271&client\\_id=produktiv](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_719271&client_id=produktiv)

**Linked Data and the Semantic Web**

2512301, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)**

**Beschreibung**

Die Linked Data Prinzipien sind eine Reihe von Praktiken für die Datenveröffentlichung im Internet. Linked Data baut auf der Web-Architektur auf und nutzt HTTP für den Datenzugriff und RDF für die Beschreibung von Daten und zielt darauf ab, auf Web-Scale-Datenintegration zu erreichen. Es gibt eine riesige Menge an Daten, die nach diesen Prinzipien veröffentlicht werden: Vor kurzem wurden 4,5 Milliarden Fakten mit Informationen über verschiedene Domänen, einschließlich Musik, Filme, Geographie, Naturwissenschaften gezählt. Linked Data wird auch verwendet, um Web-Seiten maschinell verständlich zu machen, entsprechende Annotationen werden von den großen Suchmaschinenanbietern berücksichtigt. Im kleineren Maßstab können auch Geräte im Bereich Internet of Things mit Linked Data abgerufen werden, was die einheitliche Verarbeitung von Gerätedaten und Daten aus dem Web einfach macht.

In diesem praktischen Seminar werden die Studierenden prototypische Anwendungen aufbauen und Algorithmen entwickeln, die verknüpfte Daten verwenden, bereitstellen oder analysieren. Diese Anwendungen und Algorithmen können auch bestehende Anwendungen von Datenbanken zu mobilen Apps erweitern.

Für das Seminar sind Programmierkenntnisse oder Kenntnisse über Webentwicklungswerkzeuge / Technologien dringend empfohlen. Grundkenntnisse über RDF und SPARQL werden ebenfalls empfohlen, können aber während des Seminars erworben werden. Die Studenten werden in Gruppen arbeiten. Seminartreffen werden als Block-Seminar stattfinden.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Lehrinhalt**

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

V

**Real-World Challenges in Data Science und Analytics**

2512311, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar / Praktikum (S/P)

**Beschreibung**

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

V

**Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz**

2512312, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar / Praktikum (S/P)

**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

**Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme**

2512400, WS 18/19, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Beschreibung**

Das Ziel des Praktikums ist es, die Entwicklung von soziotechnischen Informationssystemen in verschiedenen Anwendungsgebieten praxisnah kennen zu lernen. Im Veranstaltungsrahmen sollen Sie für Ihre Problemstellung alleine oder in Gruppenarbeit eine geeignete Lösungsstrategie entwickeln, Anforderungen erheben, und ein darauf basierendes Softwareartefaktes (z.B. Webplattform, Mobile Apps, Desktopanwendung) implementieren. Ein weiterer Schwerpunkt des Praktikums liegt auf der anschließenden Qualitätssicherung und Dokumentation des implementierten Softwareartefaktes.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

4 ECTS = ca. 120 S.

**Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter**

2512501, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand von 3 SWS setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der geplanten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

**Projektpraktikum Information Service Engineering**

2512600, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Beschreibung**

The project will be worked on in teams of 3-4 students each, guided by a tutor from the teaching staff. In the winter semester 2018/19 we intend to participate in the "[Cod1ng Da V1nc1 Initiative](#)".

The ISEproject course is based on the summer semester lecture "Information Service Engineering". Goal of the course is to work on a research problem in small groups (3-4 students) related to the ISE lecture topics, i.e. Natural Language Processing, Linked Data engineering, and Knowledge Mining. The solution of the given research problem requires the development of a software implementation.

Required coursework includes:

- Mid term presentation (5-10 min)
- Final presentation (10-15 min)
- Course report (c. 20 pages)
- Participation and contribution of the students during the course
- Software development and delivery

**Bemerkungen**

The ISEproject course can also be credited as a **seminar**.

The project will be worked on in teams of 3-4 students each, guided by a tutor from the teaching staff. In the winter semester 2018/19 we intend to participate in the "[Cod1ng Da V1nc1 Initiative](#)".

**Praktikum Betriebliche Informationssysteme: Realisierung innovativer Dienste für Studierende**

2512101, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Beschreibung**

Im Rahmen des Praktikums sollen die Teilnehmer in kleinen Gruppen gemeinsam innovative Dienste realisieren, welche Studierenden helfen, die Interaktion an der Universität zu vereinfachen. Dazu wird der Gruppe eine konkrete Aufgabe gestellt, die in einer modernen Portal-Umgebung umgesetzt werden soll. Sie werden mit folgenden Techniken in Berührung kommen: Konzept- und Prozessbeschreibung, Entwicklungsumgebung, C#, Datenbanken, HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Webservices, JSON, Responsive Web-Design, MVC, ...

**Knowledge Discovery and Data Mining**2512300, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar / Praktikum (S/P)****Beschreibung**

Das Seminar beinhaltet verschiedene Methoden des Maschinellen Lernens und Data Mining. Teilnehmer des Seminars sollten grundlegende Kenntnisse des Maschinellen Lernens und Programmierkenntnisse besitzen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Lehrinhalt**

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

**Literatur**

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

**Data Science & Real-time Big Data Analytics**2513306, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar / Praktikum (S/P)****Beschreibung**

Event Processing und Echtzeitdaten sind überall: Finanzmarktdaten, Sensoren, Business Intelligence, Social Media Analytics, Logistik. Viele Anwendungen sammeln große Datenvolumen in Echtzeit und stehen zunehmend vor der Herausforderung diese schnell zu verarbeiten und zeitnah reagieren zu können. Die Herausforderungen dieser Echtzeitverarbeitung erfahren derzeit auch unter dem Begriff „Big Data“ große Aufmerksamkeit. Die komplexe Verarbeitung von Echtzeitdaten erfordert sowohl Wissen über Methoden zur Datenanalyse (Data Science) als auch deren Verarbeitung (Real-Time Analytics). Es werden Seminararbeiten zu beiden dieser Bereiche sowie zu Schnittstellenthematiken angeboten, das Einbringen eigener Ideen ist ausdrücklich erwünscht.

T

## 7.204 Teilleistung: Praktikum Protocol Engineering [T-INFO-104386]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101206 - Networking](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400086	<a href="#">Praktikum Protocol Engineering</a>	4 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Holzmann, Zitterbart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500002	<a href="#">Praktikum Protocol Engineering</a>		Prüfung (PR)	Zitterbart

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt benotet nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO als Prüfungsleistung anderer Art.

Für die Veranstaltung "Praktikum Protocol Engineering" ist zu Beginn des Praktikums ein Protokollentwurf anzufertigen (4-6 Seiten, Zeitaufwand ca. 1-2 Wochen). Darüber hinaus wird im Verlauf der Veranstaltung in Teamarbeit (d.h. von allen Praktikumsteilnehmern gemeinsam) ein umfangreicheres Dokument (15-20 Seiten) angefertigt.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Das Praktikum sollte semesterbegleitend zur LV **Telematik** [24128] belegt werden.

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

V

### Praktikum Protocol Engineering

2400086, 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

Interoperabilitätstest + Nachbereitung: 10h

## T

**7.205 Teilleistung: Praktikum Ubiquitous Computing [T-WIWI-102761]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl  
Prof. Dr. Hartmut Schmeck
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101458 - Ubiquitous Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung andere Art (nach §4(2), 3 SPO) setzt sich zusammen aus

- Praktische Tätigkeit
- Präsentation der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung
- Mitarbeit und Diskussion

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Dies ist ein Platzhalter für ein Praktikum, das in dem zugeordneten Modul von einem der beteiligten Dozenten angeboten werden kann.

## T

**7.206 Teilleistung: Praktikum User Studies in Security [T-WIWI-109271]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104520 - Human Factors in Security and Privacy](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2512552	<a href="#">Praktikum User Studies in Security and Privacy</a>	3 SWS	Praktikum (P)	Volkamer, Gerber, Mayer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900129	<a href="#">Praktikum User Studies in Security</a>		Prüfung (PR)	Volkamer
SS 2019	7900129	<a href="#">Praktikum User Studies in Security</a>		Prüfung (PR)	Volkamer

**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 besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und ggf. einer schriftlichen Ausarbeitung. Diese Bestandteile werden je nach Veranstaltung gewichtet.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**7.207 Teilleistung: Praktikum: Analyse großer Datenbestände [T-INFO-103202]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-101663 - Praktikum: Analyse großer Datenbestände](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24874	<a href="#">Praktikum: Analyse großer Datenbestände</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Böhm, Steinbuß
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500091	<a href="#">Praktikum: Analyse großer Datenbestände</a>		Prüfung (PR)	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Bei der Erfolgskontrolle kann es sich um eine schriftliche Ausarbeitung und/oder Präsentationen handeln; eine Festlegung wird zu Beginn des jeweiligen Semesters erfolgen. Ein Rücktritt ist innerhalb von einer Woche nach Beginn der Veranstaltung möglich.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Vorlesung Analysetechniken oder eine vergleichbare Vorlesung sollte gehört worden sein.

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

## V

**Praktikum: Analyse großer Datenbestände**

24874, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Beschreibung**

Im Rahmen des Praktikums „Analyse großer Datenbestände“ wird das theoretische Wissen aus der Vorlesung „Analysetechniken für große Datenbestände“ mit Hilfe gängiger Softwaretools praktisch vertieft. Die Veranstaltung teilt sich in zwei Blöcke: Einen zum aktuellen Stand der Technik und einen darüber hinausgehenden Themenblock mit offenen Forschungsfragen. Im ersten Block wird unter Anlehnung an den KDD-Prozess ein Anwendungsbeispiel für die Wissensextraktion und Datenexploration in einem Unternehmen durchgespielt. Hierbei werden die verschiedenen Data Mining Verfahren näher beleuchtet. Der Fokus liegt auf Verfahren zum Clustering, der Klassifikation sowie der Bestimmung von Frequent Itemsets und Association Rules. Im zweiten Block wird ein einzelner Schritt im KDD-Prozess und dessen Schwächen im Stand der Technik betrachtet. Die Studierenden werden für diese offenen Probleme sensibilisiert und angeleitet eigene Lösungsansätze zu diesen offenen Forschungsfragen zu entwickeln. Sowohl das Anwendungsbeispiel als auch die offenen Forschungsfragen werden in Teams bearbeitet.

**Bemerkungen**

Die Praktikumsplätze sind bereits vergeben an Teilnehmer der Vorlesung 'Analysetechniken für große Datenbestände' im vorangegangenen Semester.

**Termine vor Semesterbeginn:**

Auftaktveranstaltung: Donnerstag, 4. April, 15:30 - 17:00 Uhr

Montag, 08. April, 14:00 - 15:30 Uhr

Montag, 15. April, 09:45 - 11:15 Uhr

Raum 301 (3. Stock)

50.34 Informatik, Kollegiengebäude am Fasanengarten

**Arbeitsaufwand**

Aktivität Aufwand

Präsenzzeit (8 x 2 x 45 min) & 12h

Einarbeitung 20h

Eigenverantwortliches Arbeiten 80h 30 min

Präsentationsvorbereitung 10h

Summe: 122h 30min

## T

**7.208 Teilleistung: Praktikum: Analysis of Complex Data Sets [T-INFO-105796]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-102807 - Praktikum: Analysis of Complex Data Sets](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7500096	<a href="#">Praktikum Analysis of Complex Data Sets</a>	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.

Es ist eine Wiederholung möglich.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, die LV Analysetechniken für große Datenbestände [24114] zu belegen, sofern diese nicht bereits geprüft wurde



## T

**7.209 Teilleistung: Praktikum: Geometrisches Modellieren [T-INFO-103207]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101214 - Algorithmen der Computergrafik](#)  
[M-INFO-101666 - Praktikum: Geometrisches Modellieren](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400024	<a href="#">Praktikum Geometrisches Modellieren</a>	SWS	Praktikum (P)	Mir-Mohammad-Sadeghi, Prautzsch
SS 2019	2400107	<a href="#">Praktikum Geometrisches Modellieren</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Prautzsch, Xu

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus Programmen zur Lösung der Aufgaben und ihrer Vorführung.

Zum Bestehen des Praktikums müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

**Voraussetzungen**

Programmierkenntnisse in C++

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

## V

**Praktikum Geometrisches Modellieren**

2400107, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Lehrinhalt**

In diesem Praktikum werden klassische Techniken des Kurven- und Flächenentwurfs behandelt, die in zahlreichen CAD-Systemen Anwendung finden. Anhand kleiner Beispielprobleme wird der Stoff aus den Vorlesungen im Bereich der geometrischen Datenverarbeitung erarbeitet. Im Rahmen des Praktikums wird mit einer C++-Klassenbibliothek gearbeitet, die um Methoden und Klassen erweitert werden soll.

Vorkenntnisse aus den Vorlesungen *Kurven und Flächen im CAD* oder *Rationale Splines* oder vergleichbaren Veranstaltungen sind wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. Ein Teil der Inhalte des Praktikums ist auch in den CAGD-Applets, siehe <http://i33www.ira.uka.de/applets/>, einem "interaktiven Tutorial zum geometrischen Modellieren", enthalten.

**Arbeitsaufwand**

80 h

T

## 7.210 Teilleistung: Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis [T-INFO-106580]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothea Wagner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-103302 - Praktikum: Graphenvisualisierung in der Praxis](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400037	<a href="#">Graphenvisualisierung in der Praxis</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Wagner, Mtsentlintze, Radermacher

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO zu Lehrveranstaltung Praktikum Graphenvisualisierung (5 LP)

Das Praktikum besteht aus Vorlesungs- und Übungseinheiten. Die Prüfung erfolgt mündlich, fragt sowohl Inhalte aus den Vorlesungs- und Übungseinheiten ab und dauert ungefähr 20 Minuten.

### Voraussetzungen

Keine.

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

V

## Graphenvisualisierung in der Praxis

2400037, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

### Lehrinhalt

Graphen sind mathematische Modelle von Netzwerken, die in einer Vielzahl von Anwendungen Verwendung finden. Die Graphenvisualisierung ist ein grundlegendes Werkzeug für menschliche Betrachter, um solche Graphen zu untersuchen und zu verstehen. Es gibt eine große Zahl verschiedener Visualisierungsstile, die je nach Anwendung unterschiedlich sinnvoll sind. Für die am häufigsten verwendeten Stile existieren dementsprechend vielfältige Layoutalgorithmen im Forschungsbereich des Graphenzeichnens. Im Kern vieler Graphenlayoutprobleme zu einem gewissen Zeichenstil liegen (multikriterielle) Optimierungsprobleme. Oft sind diese Optimierungsprobleme NP-schwer und werden daher heuristisch gelöst.

In diesem Kurs bearbeiten die Teilnehmer in Kleingruppen ein ausgewähltes Optimierungsproblem im Bereich der Graphenvisualisierung aus praktischer Sicht. Ziel ist es, bis zum Ende des Praktikums ein lauffähiges Programm zum Zeichnen von Graphen im vorgegebenen Layoutstil zu erstellen, das das Optimierungsproblem möglichst gut löst. Die Teams mit den besten Programmen können im Anschluss am alljährlichen internationalen Graph Drawing Contest teilnehmen.

Im Einzelnen besteht das Praktikum aus drei Phasen:

- 1.) Erarbeiten der relevanten bestehenden Literatur zum Thema
- 2.) Entwurf eigener Lösungsansätze, beruhend auf Anpassungen und Kombinationen der bestehenden Algorithmen, sowie durch Entwicklung neuer heuristischer Verfahren
- 3.) Implementierung und Evaluation der entwickelten Lösungsansätze

### Arbeitsaufwand

150h

T

## 7.211 Teilleistung: Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten [T-INFO-106219]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101256 - Analysetechniken für große Datenbestände in Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-103128 - Praktikum: Implementierung und Evaluierung von fortgeschrittenen Data Mining Konzepten für semi-strukturierte Daten](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Unregelmäßig	1

### 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.

Es ist eine Wiederholung möglich.

Die Studienleistung ist bestanden, wenn die schriftliche Ausarbeitung und die Präsentationen jeweils einzeln bestanden sind.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Advanced knowledge on Data Mining approaches, particular distance-based classifications, e.g., from the course "Analysetechniken für große Datenbestände" [24114] are a pre-condition. In addition, we require the students to have advanced experiences in Java programming.

## T

## 7.212 Teilleistung: Praktikum: Smart Data Analytics [T-INFO-106426]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-103235 - Praktikum: Smart Data Analytics](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24895	<a href="#">Praktikum: Smart Data Analytics</a>	4 SWS	Praktikum (P)	Beigl, Riedel, Ravivanpong, Pescara
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500088	<a href="#">Praktikum: Smart Data Analytics</a>		Prüfung (PR)	Beigl, Riedel

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Das bearbeitete Kleinprojekt ist mit einem Praktikumsbericht zu dokumentieren und eine Abschlusspräsentation ist zu halten. Ein Rücktritt ist innerhalb von zwei Wochen nach Vergabe des Themas möglich

**Voraussetzungen**

Keine.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-103581 - Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Das Praktikum ist idealerweise begleitend zur Vorlesung **Kontextsensitive Systeme** (24658) zu belegen.

Vorwissen im Bereich **Data-Mining/Machine-Learning** ist vorausgesetzt.

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

## V

**Praktikum: Smart Data Analytics**

24895, SS 2019, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Beschreibung**

Hinweis: Das Praktikum findet inhaltlich integriert mit der Vorlesung "Kontextsensitive Systeme" statt (LV-Nr. 24658), weshalb empfohlen wird, beide Veranstaltungen parallel zu besuchen.

Kontextsensitivität (englisch: Context-Awareness) ist die Eigenschaft einer Anwendung, sich situationsgemäß zu verhalten, hierzu ist eine komplexe Verarbeitungskette auf Basis von Sensorinformationen notwendig.

Das Praktikum findet vorlesungsbegleitend statt und ermöglicht die praktische Vertiefung des Forschungsbereich Kontextsensitive Systeme.

Weitere Informationen unter Pervasive Computing Systems.

**Lehrinhalt**

Kontextsensitivität wird oftmals als Schlüsselkomponente intelligenter Software bezeichnet. Systeme, die den Kontext ihrer Nutzer erkennen und verarbeiten können, können Dienste optimal und idealerweise ohne explizite Eingaben der Nutzer erbringen (siehe auch Beschreibung zur Vorlesung 24658)

Im Praktikum werden Techniken, Methoden und Software der Kontexterfassung und -verarbeitung als Basis von Smart Data Analytics vertieft. Im Fokus steht vorallem die im Smart Data Innovation Lab verwendete Hardware und Software (industriell genutzte Systeme wie SAP HANA und SAP HANA Vora, IBM SPSS und Big Insights, Software AG Terracotta und Apama aber auch insbesondere Open Source Software zur Datenanalyse wie Jupyter/iPython Notebooks und scikit-learn).

Die praktischen Aufgaben finden im Umfeld aktueller wissenschaftlicher Arbeiten sowie aktueller Plattformen und Technologien statt. Das Praktikum ist forschungsorientiert und orientiert sich thematisch an aktuellen Projekte am Smart Data Innovation Lab am KIT. Dabei sollen insbesondere Einblicke in aktuelle Problemstellungen in der industriellen Anwendung gewährt werden. Ziel ist es auf Basis von konkreten Anwendungsbeispielen in Gruppen innovative, effiziente und praxisorientierte Lösungsansätze zu erarbeiten und als technologische Demonstratoren wissenschaftlich zu präsentieren.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden bei der Durchführung von den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unterstützt und erhalten Zugang zu den notwendigen Datenquellen und Großrechnern.

**Arbeitsaufwand**

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

**Aktivität****Arbeitsaufwand****Präsenzzeit: Präsentation/Diskussion**

15 x 45 min

11 h 15 min

**Persönliche Nachbereitung der Folien/Aufgaben**

15 x 30 min

7 h 30 min

**Individuelle Präsentation eines für die Implementierung relevanten wiss. Artikels**

30 h 0 min

**Praktische Bearbeitung der Aufgaben in Gruppe und individuell**

15 x 8h

120 h 0 min

**Ergebnisse dokumentieren und für Präsentation aufbereiten**

15 x 45 min

11 h 15min

**SUMME**

**180 h 00 min**

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit " Praktikum: Kontextsensitive ubiquitäre Systeme"

T

## 7.213 Teilleistung: Praktikum: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II) [T-INFO-103121]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Abeck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-104061 - Microservice-basierte Web-Anwendungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24873	<a href="#">Praktikum: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Abeck, Schneider

### 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

Keine.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-INFO-100734 - Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II) muss begonnen worden sein.

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

V

### Praktikum: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)

24873, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)

### Beschreibung

Der Praktikant wird in eines der in der Forschungsgruppe laufenden Projektteams integriert und erhält eine klar umgrenzte Aufgabe, in der er/sie einen Teil einer fortgeschrittenen Web-Anwendung mittels aktueller Web-Technologien zu erstellen hat.

Beispiele für solche Aufgabenstellungen sind:

- Einsatz von Portaltechnologien zur Erstellung der Benutzerschnittstelle einer Web-Anwendung
- Entwurf und Implementierung von Webservices unter Nutzung des Java-Rahmenwerks
- Erweiterung einer Zugriffskontrolle auf eine dienstorientierte Web-Anwendung unter Nutzung einer bestehenden Identitätsmanagementlösung

### Lehrinhalt

Im Praktikum wird eine individuelle Projektaufgabe gestellt, die vom Studierenden unter Nutzung der in der Vorlesung "Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (I und II)" 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 Experimente 45 (15 x 3)

Ausarbeitung 45 (15 x 3)

**Literatur**

- Anleitung der Forschungsgruppe zur Durchführung von Arbeiten im Projektteam
- Vorlesungsskript 'Advanced Web Applications'

**Weiterführende Literatur**

Literaturbestand des jeweiligen Projektteams

## T

**7.214 Teilleistung: Praxis der Unternehmensberatung [T-INFO-101975]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Informatik
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements</a> <a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a>

<b>Teilleistungsart</b> Studienleistung	<b>Leistungspunkte</b> 1,5	<b>Turnus</b> Unregelmäßig	<b>Version</b> 1
--	-------------------------------	-------------------------------	---------------------

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24664	<a href="#">Praxis der Unternehmensberatung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Böhm, Lang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500227	<a href="#">Praxis der Unternehmensberatung</a>		Prüfung (PR)	Böhm

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Projektarbeiten, schriftliche Arbeiten und Seminararbeiten.

Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Praxis der Unternehmensberatung**

24664, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Der Markt für Beratungsleistungen wächst jährlich um 20% und ist damit eine der führenden Wachstumsbranchen und Arbeitsfelder der Zukunft. Dieser Trend wird insbesondere durch die Informatik vorangetrieben. Dort verschiebt die Verbreitung von Standardsoftware den Schwerpunkt des zukünftigen Arbeitsfeldes von der Entwicklung vermehrt in den Bereich der Beratung. Beratungsleistungen sind dabei i.a. sehr breit definiert und reichen von der reinen DV-bezogenen Beratung (z.B. SAP Einführung) bis hin zur strategischen Unternehmensberatung (Strategie, Organisation etc.). Entgegen verbreiteter Vorurteile sind hierfür BWL-Kenntnisse nicht zwingend. Dies eröffnet gerade für Studenten der Informatik den Einstieg in ein abwechslungsreiches und spannendes Arbeitsfeld mit herausragenden Entwicklungsperspektiven.

In der Vorlesung werden thematisch die Bereiche Allgemeine Unternehmensberatung und Funktions-spezifische Beratung (am Beispiel der DV-Beratung) behandelt. Die Struktur der Vorlesung orientiert sich dabei an den Phasen eines Beratungsprojekts:

- Diagnose: Der Berater als analytischer Problemlöser.
- Strategische Neuausrichtung/Neugestaltung der Kernprozesse:  
Optimierung/Neugestaltung wesentlicher Unternehmensfunktionen zur Lösung des diagnostizierten Problems in gemeinschaftlicher Arbeit mit dem Klienten.
- Umsetzung: Verankerung der Maßnahmen in der Klientenorganisation zur Sicherstellung der Implementierung.

Thematische Schwerpunkte der Vorlesung sind:

- Elementare Problemlösung: Problemdefinition, Strukturierung von Problemen und Fokussierung durch Anwendung von Werkzeugen (z.B. Logik- und Hypothesenbäume), Kreativitätstechniken, Lösungssysteme etc.
- Effektive Gewinnung von Informationen: Zugriff auf Informationsquellen, Interviewtechniken etc.
- Effektive Kommunikation von Erkenntnissen/Empfehlungen: Kommunikationsanalyse/-planung (Medien, Zuhörerschaft, Formate), Kommunikationsstile (z.B. Top-down vs. Bottom-up), Sonderthemen (z.B. Darstellung komplexer Informationen) etc.
- Effizientes Arbeiten im Team: Hilfsmittel zur Optimierung effizienter Arbeit, Zusammenarbeit mit Klienten, intellektuelle und Prozess-Führerschaft im Team etc.



## T

**7.215 Teilleistung: Praxis des Lösungsvertriebs [T-INFO-101977]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	1,5	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Marktstudien, Projekte, Fallstudien und Berichte.  
Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Praxis des Lösungsvertriebs findet zur Zeit nicht statt

T

## 7.216 Teilleistung: Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien) [T-WIWI-102716]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550498	<a href="#">Praxis-Seminar: Health Care Management</a>	5 SWS	Veranstaltung (Veranst.)	Nickel, Reuter-Oppermann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900105	<a href="#">Praxis-Seminar: Health Care Management (mit Fallstudien)</a>		Prüfung (PR)	Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer zu bearbeitenden Fallstudie, einer zu erstellenden Seminararbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO).

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

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

### Anmerkungen

Die Leistungspunkte wurden zum Sommersemester 2016 auf 4,5 reduziert.

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

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

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

V

### Praxis-Seminar: Health Care Management

2550498, SS 2019, 5 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Veranstaltung (Veranst.)

### Lehrinhalt

Die Prozesse in einem Krankenhaus sind oftmals historisch gewachsen ("Das wird schon immer so gemacht."), so dass oftmals eine kritische Ablaufanalyse fehlt. Da aufgrund von Reformen das wirtschaftliche Verhalten von Krankenhäusern jedoch zunehmend gefordert wird, werden nun gehäuft Abläufe hinterfragt und Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Die Studierenden werden mit entsprechenden Problemstellungen konfrontiert und sind gefordert, unter Anwendung von Methoden des Operations Research Lösungsansätze zu entwickeln. Hierfür müssen zunächst die bestehenden Prozesse und Strukturen analysiert und entsprechende Daten gesammelt werden. Bei der Lösungsentwicklung muss stets berücksichtigt werden, dass neben der Wirtschaftlichkeit die Behandlungsqualität sowie die Patientenzufriedenheit wichtige Zielfaktoren darstellen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird in jedem Semester angeboten.

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 20 Stunden

Vor- und Nachbereitung der LV: 30 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 85 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

- Fleßa: Grundzüge der Krankenhausbetriebslehre, Oldenbourg, 2007
- Fleßa: Grundzüge der Krankenhaussteuerung, Oldenbourg, 2008
- Hall: Patient flow: reducing delay in healthcare delivery, Springer, 2006

T

**7.217 Teilleistung: Predictive Mechanism and Market Design [T-WIWI-102862]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101453 - Angewandte strategische Entscheidungen](#)  
[M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird jedes zweite Wintersemester angeboten, z.B. im WS2017/18, WS2019/20, ...

Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten. Die Stoffinhalte beziehen sich auf die zuletzt gehaltene Lehrveranstaltung.

## T

**7.218 Teilleistung: Preismanagement [T-WIWI-105946]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
Dr Paul Glenn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900170	<a href="#">Preismanagement (Nachklausur SS 2018)</a>	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**

Keine

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird im SS2016 erstmalig angeboten.

## T

**7.219 Teilleistung: Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen [T-WIWI-102891]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
Mark Schröder

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572198	<a href="#">Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen</a>	1 SWS	Block (B)	Klarmann, Schröder
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900148	<a href="#">Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**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). Die Prüfungsleistung erfolgt in Form einer Präsentation mit anschließender Fragerunde im Umfang von insgesamt 25 Minuten. Außerdem wird in realitätsnahen 30-minütigen Preisverhandlungen die Umsetzung des im Verhandlungsworkshop Gelernten überprüft.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).

Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing, Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen oder Digital Marketing and Sales in B2B.

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

## V

**Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen**

2572198, WS 18/19, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)**

**Lehrinhalt**

Der Kurs "Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen" diskutiert zunächst theoretisches Wissen über das Verhalten in Verkaufssituationen. In einem zweiten Schritt werden in einem praktischen Teil Verhandlungen von den Studenten selbst geführt.

**Anmerkungen**

- Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Bewerbung erforderlich. Die Bewerbungsphase findet in der Regel zu Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester statt. Nähere Informationen zum Bewerbungsprozess erhalten Sie in der Regel kurz vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester auf der Webseite der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](http://marketing.iism.kit.edu)).
- Bitte beachten Sie, dass nur eine der folgenden Veranstaltungen für das Modul Sales Management angerechnet werden kann: Country Manager Simulation, Case Studies in Sales and Pricing oder Preisverhandlungen und Verkaufspräsentationen.
- Diese Veranstaltung hat eine Teilnahmebeschränkung. Die Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb ermöglicht typischerweise allen Studierenden den Besuch einer Veranstaltung mit 1,5 ECTS Punkten im entsprechenden Modul. Eine Garantie für den Besuch einer bestimmten Veranstaltung kann auf keinen Fall gegeben werden.

**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**

Keine

## T

## 7.220 Teilleistung: Pricing [T-WIWI-102883]

**Verantwortung:** Dr. Sven Feurer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)  
[M-WIWI-101489 - Strategie, Kommunikation und Datenanalyse](#)  
[M-WIWI-101490 - Marketing Management](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572157	<a href="#">Pricing</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Feurer
WS 18/19	2572169	<a href="#">Übung zu Pricing</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Klingemann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900138	<a href="#">Pricing</a>		Prüfung (PR)	Feurer
WS 18/19	7900286	<a href="#">Pricing</a>		Prüfung (PR)	Feurer

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Übung findet alle 2 Wochen statt.

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

## V

**Pricing**

2572157, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Im Kurs „Pricing“ lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagement kennen. Zunächst erfolgt eine Einführung in die klassische Preistheorie, in der die Studierenden verschiedene Formen der Preis-Absatz- Funktion sowie die Berechnung des gewinnoptimalen Preises und der Preiselastizitäten kennen lernen. Im Bereich verhaltenswissenschaftliche Preisforschung werden dann Themen angesprochen, wie Preissuche, Referenzpreise oder Preisfairness.

Ansatzpunkte der Preisbestimmung werden im weiteren Verlauf thematisiert. Zu den Inhalten zählen hier beispielsweise die Entscheidung für die richtige Preisstrategie, optimale Preisbestimmung mithilfe verschiedener Ansätze oder die Gestaltung des gesamten Preissystems. Die Vorlesung geht zudem auf das Preismanagement in spezifischen Umgebungen, wie z.B. Internet, ein



**Lehrinhalt**

In der Veranstaltung "Pricing" lernen Studierende die zentralen Elemente und Überlegungen im Rahmen des Preismanagements kennen. Nach allgemeinen Grundlagen zur Relevanz von Pricing in der Unternehmenspraxis, erfolgt eine Einführung in die klassische Preistheorie. Hier werden die verschiedenen Formen einer Preis-Absatz-Funktion sowie das Konzept der Preiselastizitäten vorgestellt, bevor das Vorgehen zur empirischen Bestimmung einer Preis-Absatz-Funktion erklärt wird. Der anschließende Vorlesungsabschnitt beschäftigt sich mit Konzepten verhaltenswissenschaftlicher Preisforschung (u.a. Preisfairness, Preiskomplexität, Referenzpreis), die mittels den theoretischen Grundlagen der Equity- und Prospect-Theorie sowie der Informationsökonomie thematisiert werden.

Zu den Inhalten des Veranstaltungs-Kapitels "Pricing Strategy" zählen Preisstrategien für neue Produkte sowie das bereits bestehende Produktprogramm. Ansätze zur Preisbestimmung werden nach Kosten-, Wettbewerbs- und Kundenorientierung differenziert dargestellt und vertieft. Im Kontext der Kundenorientierung werden auch neuere Ansätze, wie bspw. "Pay-what-you-want" und "Name-your-own-price" vorgestellt. Den Abschluss der Vorlesung bilden Entscheidungsfelder des Preismanagements. Inhaltlich wird u.a. auf Preisdifferenzierung, Produktprogramm-Pricing, Lebenszyklus-Pricing, Pricing auf zweiseitigen Märkten, Preispromotions und Preisdurchsetzung eingegangen.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

Simon, Hermann, Fassnacht, Martin (2008), Preismanagement, 3. Aufl., Wiesbaden.

T

## 7.221 Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Sommersemester	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 Erstschrreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

## T

**7.222 Teilleistung: Product and Innovation Management [T-WIWI-109864]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101490 - Marketing Management](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)  
[M-WIWI-101514 - Innovationsökonomik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2571154	<a href="#">Product and Innovation Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102812 - Produkt- und Innovationsmanagement](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Bezeichnung bis Wintersemester 2018/19 "Produkt- und Innovationsmanagement" (T-WIWI-102812)

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

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

## V

**Product and Innovation Management**

2571154, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

This course addresses topics around the management of new as well as existing products. After the foundations of product management, especially the product choice behavior of customers, students get to know in detail different steps of the innovation process. Another section regards the management of the existing product portfolio.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Total effort for 3 credit points: approx. 90 hours

Presence time: 30 hours

Preparation and wrap-up of LV: 45.0 hours

Exam and exam preparation: 15.0 hours

**Literatur**

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

## T

## 7.223 Teilleistung: Produktions- und Logistikmanagement [T-WIWI-102632]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581954	<a href="#">Produktions- und Logistikmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Schultmann
SS 2019	2581955	<a href="#">Übung zu Produktions- und Logistikmanagement</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Rudi, Zimmer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981954	<a href="#">Produktions- und Logistikmanagement</a>		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

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Produktions- und Logistikmanagement**

2581954, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Dies umfasst den Aufbau und die Funktionsweise von PPS-Systemen, Enterprise Resource Planning Systemen (ERP-Systemen) sowie Advanced Planning Systemen. Planungsaufgaben und exemplarische Methoden zu deren Lösung, etwa in den Bereichen der Produktionsprogrammplanung, Material- und Zeitwirtschaft werden behandelt. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur PPS im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt. Ein Überblick über Anbieter und Funktionalitäten kommerzieller PPS- und ERP- und Advanced Planning-Systemen runden die Veranstaltung ab.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung und Übung beinhalten die zentralen Aufgaben des operativen Produktions- und Logistikmanagements. Systemanalytisch werden zentrale Aufgabenbereiche besprochen, exemplarische Lösungsansätze vorgestellt und Umsetzungen in die industrielle Praxis behandelt. Besonders wird dabei auch auf den Aufbau und die Funktionsweise von Produktionsplanungs- und -steuerungs- (PPS-)systemen, Enterprise Resource Planning- (ERP-)Systemen und Advanced Planning-Systemen (APS) eingegangen. Neben dem Planungskonzept des MRP II werden integrierte und übergreifende Ansätze zur Produktionsplanung und -steuerung (PPS) im Rahmen des Supply Chain Management vorgestellt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

**7.224 Teilleistung: Project Management [T-WIWI-103134]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581963	<a href="#">Project Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Schultmann, Volk, Wiens, Schiel, Hübner, Schumacher
WS 18/19	2581964	<a href="#">Übung zu Project Management</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Volk, Wiens, Hübner, Schumacher, Schiel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981963	<a href="#">Project Management</a>		Prüfung (PR)	Schultmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Project Management**

2581963, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

1. Introduction
2. Principles of Project Management
3. Project Scope Management
4. Time Management and Resource Scheduling
5. Cost Management
6. Quality Management
7. Risk Management
8. Stakeholder
9. Communication, Negotiation and Leadership
10. Project Controlling

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

**7.225 Teilleistung: Projektmanagement aus der Praxis [T-INFO-101976]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101208 - Innovative Konzepte des Daten- und Informationsmanagements](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	1,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400019	<a href="#">Projektmanagement aus der Praxis</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Böhm, Schnober

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO und besteht aus mehreren Teilaufgaben. Dazu gehören Vorträge, Projektarbeiten, schriftliche Arbeiten und Seminararbeiten.  
 Zum Bestehen der Prüfung müssen alle Teilaufgaben erfolgreich bestanden werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen des Projektmanagements.

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

## V

**Projektmanagement aus der Praxis**

2400019, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Projektrahmenbedingungen
- Projektziele / Kreative Methoden zur Projektzielfindung und Priorisierung
- Projektplanung
- Aktivitätenplanung
- Kosten-/Zeiten-/Ressourcenplanung
- Phasenmodelle
- Risikomanagement
- Projektsteuerung / Erfolgskontrolle / Monitoring
- Krisenmanagement
- Projektabschluss / Lessons Learned

**Anmerkungen**

Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung sind teilweise in Englisch.  
 Die Plätze sind begrenzt und die Anmeldung findet durch das Sekretariat Prof. Böhm statt.  
 Ab SS 2015 umfasst die LV 1,5 LP.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 3 x 8h = 24h  
 Einarbeitung: 3 x 2h = 6h

Summe: 30h

## T

## 7.226 Teilleistung: Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-105943]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Rainer Stiefelhagen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101239 - Maschinelle Visuelle Wahrnehmung](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24893	<a href="#">Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion</a>	2 SWS	Praktikum (P)	Stiefelhagen, Zündorf, Roitberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500136	<a href="#">Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen
SS 2019	7500080	<a href="#">Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion</a>		Prüfung (PR)	Stiefelhagen

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch Ausarbeiten einer schriftlichen Zusammenfassung der im Praktikum geleisteten Arbeit sowie der Präsentation derselben als Erfolgskontrolle anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

Die Gesamtnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung und die erbrachte Leistung im praktischen Teil gesenkt bzw. angehoben werden.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

- Kenntnisse zu Grundlagen aus Computer Vision und Mensch-Maschine-Interaktion sind hilfreich.
- C/C++ und/oder Python wird vorausgesetzt.

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

## V

## Projektpraktikum Computer Vision für Mensch-Maschine-Interaktion

24893, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Praktikum (P)

### Beschreibung

Das Praktikum beschäftigt sich mit Methoden der Computer Vision und des maschinellen Lernens in praktischen Systemen zur visuellen Wahrnehmung von Menschen und deren Umgebung. Das generelle Thema ist "Computer Vision for the Visually Impaired", denn es bietet eine große Vielfalt an interessanten und anspruchsvollen Aufgaben. Wir werden einzelne Teilprojekte passend zu diesem Thema zur Bearbeitung in kleinen Gruppen gemeinsam entwickeln, die Verwirklichung eigener Ideen ist daher ein wesentlicher Bestandteil des Praktikums. Jede Gruppe soll dabei am Ende ihre Arbeit präsentieren und insbesondere ihre Erfahrungen bezüglich praktischer Probleme und deren Lösungen mit den anderen Praktikumsmitgliedern austauschen.



**Lehrinhalt**

Da in diesem Projektpraktikum praxistaugliche Systeme entwickelt werden sollen, setzen wir einen Fokus auf die Realisierung von echtzeitfähigen, interaktiven Systemen, die im Idealfall in realistischen Umgebungen getestet werden sollen. Da in diesem Kontext häufig Probleme auftreten, die in den Vorlesungen nicht vermittelt werden können, bildet die eigene Erfahrung im Umgang mit praktischen Problemen einen wichtigen Bestandteil der Veranstaltung.

Zur Realisierung können verschiedenste Sensoren benutzt werden, von der einfachen WebCam über GoPros bis hin zu tragbaren HMD Kameras. Diese ermöglichen es, mit Hilfe von Computer Vision Algorithmen die Umgebung wahrzunehmen und dem Träger z.B. in Mensch zu Mensch Interaktionen zu helfen oder sich in seiner Umgebung zurechtzufinden. Zur Übermittlung dieser Informationen an den Träger eines solchen Systems werden in der Regel akustische oder haptische Signale verwendet, auch dies ist im Rahmen des Praktikums erwünscht, jedoch nicht zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**

- wöchentliches Gruppentreffen mit den Betreuern (ca. 1-1,5h)
- wöchentliche Vor-/Nachbereitung der Projektarbeit mit der Gruppe
- Vorbereitung der Abschlusspräsentation

T

## 7.227 Teilleistung: Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter [T-WIWI-109985]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103356 - Maschinelles Lernen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2512501	<a href="#">Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter</a>	3 SWS	Praktikum (P)	Zöllner

### 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 besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Voraussetzungen

Keine

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

V

### Projektpraktikum Kognitive Automobile und Roboter

2512501, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand von 3 SWS setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der geplanten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

## T

**7.228 Teilleistung: Projektpraktikum Maschinelles Lernen [T-WIWI-109983]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103356 - Maschinelles Lernen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2512500	<a href="#">Projektpraktikum Maschinelles Lernen</a>	3 SWS	Praktikum (P)	Zöllner
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900086	<a href="#">Projektpraktikum Maschinelles Lernen</a>		Prüfung (PR)	Zöllner

**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 besteht aus einer praktischen Arbeit, einem Vortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Projektpraktikum Maschinelles Lernen**

2512500, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Bemerkungen**

Die Anmeldung zum Projektpraktikum erfolgt über das Portal der Wirtschaftswissenschaftler unter [portal.wiwi.kit.edu](https://portal.wiwi.kit.edu) mit Ihrem KIT-Account. <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/2014>

**Lehrinhalt**

Umsetzung einzelner, durch die Studenten ausgewählter Verfahren des Maschinellen Lernens an einer konkreten Aufgabenstellung entweder aus dem Bereich Robotik oder kognitive Automobile.

Die einzelnen Projekte erfordern die Analyse der gestellten Aufgabe, Auswahl geeigneter Lernverfahren, Spezifikation und Implementierung und Evaluierung eines Lösungsansatzes. Schließlich ist die gewählte Lösung zu dokumentieren und in einem Kurzvortrag vorzustellen.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand von 3 SWS setzt sich zusammen aus Präsenzzeit am Versuchsort zur praktischen Umsetzung der gewählten Lösung, sowie der Zeit für Literaturrecherchen und Planung/Spezifikation der geplanten Lösung. Zusätzlich wird ein kurzer Bericht und eine Präsentation der durchgeführten Arbeit erstellt.

## T

## 7.229 Teilleistung: Public Management [T-WIWI-102740]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101504 - Collective Decision Making](#)  
[M-WIWI-101511 - Vertiefung Finanzwissenschaft](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2561127	Public Management	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	790puma	Public Management		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	790puma	Public Management		Prüfung (PR)	Wigger

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 90min nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

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

## V

**Public Management**

2561127, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung Public Management befasst sich mit der ökonomischen Theorie der Administration des öffentlichen Sektors. Die Vorlesung gliedert sich in vier Teile. Der erste Teil erläutert die rechtlichen Rahmenbedingungen der staatlichen Administration in der Bundesrepublik Deutschland und entwickelt die klassische Verwaltungstheorie Weberscher Prägung. Im zweiten Teil werden die Konzepte der öffentlichen Willensbildung behandelt, die das Handeln der Verwaltung nach innen steuern und deren Vorgaben von außen prägen. Die Konsistenzeigenschaften kollektiver Entscheidungen spielen dabei eine wesentliche Rolle. Der dritte Teil befasst sich mit den in klassisch organisierten öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen angelegten Effizienzproblemen. X-Ineffizienz, Informations- und Kontrollprobleme, isolierte Einnahmen-Ausgaben-Orientierung sowie Rentenstreben kommen hier zur Sprache. Der vierte Teil entwickelt das als New Public Management bezeichnete, kontrakttheoretisch orientierte Reformkonzept der öffentlichen Administration. Es erläutert die institutionenökonomischen Grundlagen, berücksichtigt dabei die besonderen Anreizstrukturen in selbstverwalteten Organisationen und diskutiert die mit dem Reformkonzept bisher realisierten Erfolge.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur****Weiterführende Literatur:**

- Damkowski, W. und C. Precht (1995): Public Management; Kohlhammer
- Richter, R. und E.G. Furubotn (2003): Neue Institutionenökonomik; 3. Auflage, Mohr
- Schedler, K. und I. Proeller (2003): New Public Management; 2. Auflage; UTB
- Mueller, D.C. (2009): Public Choice III; Cambridge University Press
- Wigger, B.U. (2006): Grundzüge der Finanzwissenschaft; 2. Auflage; Springer

## T

## 7.230 Teilleistung: Quantitative Methods in Energy Economics [T-WIWI-107446]

**Verantwortung:** Dr. Dogan Keles  
Patrick Plötz

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581007	<a href="#">Quantitative Methods in Energy Economics</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Keles, Plötz
WS 18/19	2581008	<a href="#">Übung zu Quantitative Methods in Energy Economics</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Plötz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981007	<a href="#">Quantitative Methods in Energy Economics</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO).  
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Quantitative Methods in Energy Economics**  
 2581007, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)
**Vorlesung (V)**
**Lehrinhalt**

In den Wirtschaftswissenschaften und der Energiewirtschaft finden viele quantitative Verfahren und Methoden Anwendung, sowohl in der Analyse und Auswertung von Daten als auch in der Simulation und Modellierung. Ziel der Vorlesung ist, die Studenten ergänzend zu den mathematischen Spezialvorlesungen in die Besonderheiten der energiewirtschaftlichen Anwendungen und einige neuere quantitative Verfahren einzuführen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf statistischen Methoden und Simulationen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45.0 Stunden

**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.231 Teilleistung: Randomisierte Algorithmen [T-INFO-101331]**

**Verantwortung:** Thomas Worsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100794 - Randomisierte Algorithmen](#)  
[M-INFO-101199 - Advanced Algorithms: Design and Analysis](#)  
[M-INFO-101200 - Advanced Algorithms: Engineering and Applications](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24171	<a href="#">Randomisierte Algorithmen</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Worsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	75400002	<a href="#">Randomisierte Algorithmen</a>		Prüfung (PR)	Worsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO im Umfang von i.d.R. 20 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Randomisierte Algorithmen**

24171, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Beschreibung**

Randomisierte Algorithmen sind nicht deterministisch. Ihr Verhalten hängt vom Ausgang von Zufallsexperimenten ab. Diese Idee wurde erstmals von Rabin durch einen randomisierten Primzahltest bekannt. Inzwischen gibt es für eine Vielzahl von Problemen randomisierte Algorithmen, die (in dem einen oder anderen Sinne) schneller sind als deterministische Verfahren. Außerdem sind randomisierte Algorithmen mitunter einfacher zu verstehen und zu implementieren als 'normale' (deterministische) Algorithmen.

Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur verschiedene 'Arten' randomisierter Algorithmen (Las Vegas, Monte Carlo, ...) vorgestellt, sondern auch die für die Analyse ihrer Laufzeit notwendigen wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen weitgehend erarbeitet und grundlegende Konzepte wie Markov-Ketten behandelt. Da stochastische Methoden in immer mehr Informatikbereichen von Bedeutung sind, ist diese Vorlesung daher auch über das eigentliche Thema hinaus von Nutzen.

Inhalte:

- probabilistische Komplexitätsklassen
- Routing in Hyperwürfeln
- Spieltheorie
- random walks
- randomisierte Graphalgorithmen
- randomisiertes Hashing
- randomisierte Online-Algorithmen

**Lehrinhalt**

Randomisierte Algorithmen sind nicht deterministisch. Ihr Verhalten hängt vom Ausgang von Zufallsexperimenten ab. Diese Idee wurde erstmals von Rabin durch einen randomisierten Primzahltest bekannt. Inzwischen gibt es für eine Vielzahl von Problemen randomisierte Algorithmen, die (in dem einen oder anderen Sinne) schneller sind als deterministische Verfahren. Außerdem sind randomisierte Algorithmen mitunter einfacher zu verstehen und zu implementieren als "normale" (deterministische) Algorithmen.

Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur verschiedene "Arten" randomisierter Algorithmen (Las Vegas, Monte Carlo, ...) vorgestellt, sondern auch die für die Analyse ihrer Laufzeit notwendigen wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen weitgehend erarbeitet und grundlegende Konzepte wie Markov-Ketten behandelt. Da stochastische Methoden in immer mehr Informatikbereichen von Bedeutung sind, ist diese Vorlesung daher auch über das eigentliche Thema hinaus von Nutzen.

Themen: probabilistische Komplexitätsklassen, Routing in Hyperwürfeln, Spieltheorie, Random Walks, randomisierte Graphalgorithmen, randomisiertes Hashing, randomisierte Online-Algorithmen

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird ab dem WS 2011/12 mit Übung angeboten, der Umfang der LP erhöht sich daher auf 5.

Studierenden, die die Lehrveranstaltung bis einschließlich WS 2010/11 ohne Übung absolviert haben und die Prüfung wiederholen, werden hierfür die bis dahin gültigen 3 Leistungspunkte angerechnet.

**Arbeitsaufwand**

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

Besuch der Vorlesung:  $15 \times 90\text{min} = 22.5 \text{ h}$

Besuch der Uebung:  $7 \times 90\text{min} = 10.5 \text{ h}$

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung:  $15 \times 3\text{h} = 45\text{h}$

Skript 2x wiederholen:  $2 \times 16\text{h} = 32\text{h}$

Prüfung vorbereiten: 40h

Summe: 150h

**Literatur**

- J. Hromkovic : Randomisierte Algorithmen, Teubner, 2004
- M. Mitzenmacher, E. Upfal: Probability and Computing, Cambridge Univ. Press, 2005
- R. Motwani, P. Raghavan: Randomized Algorithms, Cambridge Univ. Press, 1995

**Weiterführende Literatur**

- E. Behrends: Introduction to Markov Chains, Vieweg, 2000
- A. Borodin, R. El-Yaniv: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge Univ. Press, 1998



## T

## 7.232 Teilleistung: Recommendersysteme [T-WIWI-102847]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540506	<a href="#">Recommendersysteme</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
SS 2019	2540507	<a href="#">Übungen zu Recommendersysteme</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Schweizer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900149	<a href="#">Recommendersysteme (Nachklausur SS 2018)</a>		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**

Keine

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

## V

**Recommendersysteme**

2540506, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung gibt zunächst einen Überblick über allgemeine Aspekte und Konzepte der Empfehlungsdienste und deren Bedeutung und Möglichkeiten für Dienstleister wie für Kunden. Danach werden verschiedene Kategorien von Empfehlungssystemen vorgestellt, sowohl aus dem Bereich expliziter Empfehlungsdienste wie Rezensionen als auch im Bereich impliziter Dienste, die Empfehlungen basierend auf gesammelten Daten über Produkte und/oder Kunden berechnen. Die Vorlesung gewährt ebenfalls einen detaillierten Einblick in die aktuell in der Abteilung laufende Forschung im Bereich der Recommendersysteme.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

## 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**

Rakesh Agrawal, Tomasz Imielinski, and Arun Swami. Mining association rules between sets of items in large databases. In Sushil Jajodia Peter Buneman, editor, Proceedings of the ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, volume 22, Washington, D.C., USA, Jun 1993. ACM, ACM Press.

Rakesh Agrawal and Ramakrishnan Srikant. Fast algorithms for mining association rules. In Proceedings of the 20th Very Large Databases Conference, Santiago, Chile, pages 487 – 499, Sep 1994.

Asim Ansari, Skander Essegaier, and Rajeev Kohli. Internet recommendation systems. *Journal of Marketing Research*, 37:363 – 375, Aug 2000.

Christopher Avery, Paul Resnick, and Richard Zweckhauser. The market for evaluations. *American Economic Review*, 89(3):564 – 584, 1999.

Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, and Ayca Azgin. A Broader Approach to Personalization. *Communications of the ACM*, 43(8):136 – 141, Aug 2000.

Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. *Pattern Classification*. Wiley-Interscience, New York, 2 edition, 2001.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. A customer purchase incidence model applied to recommender services. In R. Kohavi et al., editor, Proceedings of the WebKDD 2001 – Mining log data across all customer touchpoints, volume 2356 of Lecture Notes in Artificial Intelligence LNAI, pages 25–47, Berlin, 2002. ACM, Springer-Verlag.

Jon M. Kleinberg. Authoritative sources in a hyperlinked environment. *JACM*, 46(5):604–632, sep 1999.

Joseph Konstan, Bradley Miller, David Maltz, Jonathan Herlocker, Lee Gordon, and John Riedl. Grouplens: Applying Collaborative Filtering to Usenet News. *Communications of the ACM*, 40(3):77 – 87, Mar 1997.

Paul Resnick, Neophytos Iacovou, Peter Bergstrom, and John Riedl. Grouplens: An open architecture for collaborative filtering of netnews. In Proceedings of the conference on Computer supported cooperative work, pages 175 – 186. ACM Press, 1994.

**Weiterführende Literatur:**

Antoinette Alexander. The return of hardware: A necessary evil? *Accounting Technology*, 15(8):46 – 49, Sep 1999.

Christopher Avery and Richard Zeckhauser. Recommender systems for evaluating computer messages. *Communications of the ACM*, 40(3):88 – 89, Mar 1997.

Steven Bellman, Gerald Lohse, and Eric Johnson. Predictors of Online Buying Behavior. *Communications of the ACM*, 42(12):32 – 38, Dec 1999.

Thomas J. Blischok. Every transaction tells a story. *Chain Store Age Executive with Shopping Center Age*, 71(3):50–56, Mar 1995.

Hans Hermann Bock. *Automatische Klassifikation*. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1974.

Andrew S.C. Ehrenberg. *Repeat-Buying: Facts, Theory and Applications*. Charles Griffin & Company Ltd, London, 2 edition, 1988.

Wolfgang Gaul, Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Lars Schmidt-Thieme. eMarketing mittels Recommendersystemen. *Marketing ZFP*, 24:47 – 55, 2002.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. myvu: a next generation recommender system based on observed consumer behavior and interactive evolutionary algorithms. In W. Gaul, O. Opitz, and M. Schader, editors, *Data Analysis – Scientific Modeling and Practical Applications*, volume 18 of Studies in Classification, Data Analysis and Knowledge Organization, pages 447 – 457, Heidelberg, Germany, 2000. Springer.

Andreas Geyer-Schulz, Michael Hahsler, and Maximilian Jahn. Educational and scientific recommender systems: Designing the information channels of the virtual university. *International Journal of Engineering Education*, 17(2):153 – 163, 2001.

Mark-Edward Grey. *Recommendersysteme auf Basis linearer Regression*, 2004.

John A. Hartigan. *Clustering Algorithms*. John Wiley and Sons, New York, 1975.

Kevin Kelly. *New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World*. Viking, 1998.

Taek-Hun Kim, Young-Suk Ryu, Seok-In Park, and Sung-Bong Yang. An improved recommendation algorithm in collaborative filtering. In K. Bauknecht, A. Min Tjoa, and G. Quirchmayr, editors, *E-Commerce and Web Technologies, Third International Conference, Aix-en-Provence, France*, volume 2455 of Lecture Notes in Computer Science, pages 254–261, Berlin, Sep 2002. Springer-Verlag.

Ron Kohavi, Brij Masand, Myra Spiliopoulou, and Jaideep Srivastava. Web mining. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 6:5 – 8, 2002.

G. S. Maddala. *Introduction to Econometrics*. John Wiley, Chichester, 3 edition, 2001.

Andreas Mild and Martin Natter. Collaborative filtering or regression models for Internet recommendation systems? *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 10(4):304 – 313, Jan 2002.

Andreas Mild and Thomas Reutterer. An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 10(3):123–133, may 2003.

Paul Resnick and Hal R. Varian. Recommender Systems. *Communications of the ACM*, 40(3):56 – 58, Mar 1997.

Badrul M. Sarwar, Joseph A. Konstan, Al Borchers, Jon Herlocker, Brad Miller, and John Riedl. Using filtering agents to improve prediction quality in the grouplens research collaborative filtering system. In Proceedings of ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work, Social Filtering, Social Influences, pages 345 – 354, New York, 1998. ACM Press.

J. Ben Schafer, Joseph Konstan, and Jon Riedl. Recommender Systems in E-commerce. In Proceedings of the 1st ACM conference on Electronic commerce, pages 158 – 166, Denver, Colorado, USA, Nov 1999. ACM.

Uendra Shardanand and Patti Maes. Social information filtering: Algorithms for automating "word of mouth". In Proceedings of ACM SIGCHI, volume 1 of Papers: Using the Information of Others, pages 210 – 217. ACM, 1995.

## T

**7.233 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400087	<a href="#">Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Herzig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500063	<a href="#">Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500063	<a href="#">Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Regelkonformes Verhalten im Unternehmensbereich**

2400087, WS 18/19, 2 SWS, [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 sowie 15 h für die Klausurvorbereitung

## T

**7.234 Teilleistung: Regulierungstheorie und -praxis [T-WIWI-102712]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie](#)  
[M-WIWI-101451 - Energiewirtschaft und Energiemärkte](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	siehe Anmerkungen	2

Prüfungsveranstaltungen			
WS 18/19	7900272	<a href="#">Regulierungstheorie und -praxis</a>	Prüfung (PR) Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vorlesung wird auf unbestimmte Zeit nicht angeboten.

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig: Industrieökonomie und Principal-Agent- oder Vertragstheorie. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Wettbewerb in Netzen*[26240] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird auf unbestimmte Zeit nicht angeboten.

## T

**7.235 Teilleistung: Requirements Engineering [T-INFO-101300]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Anne Koziolek  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400050	<a href="#">Requirements Engineering</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Koziolek

**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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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

stattfinden.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Requirements Engineering**

2400050, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Eine vernünftige Spezifikation der Anforderungen ist eine entscheidende Voraussetzung für jedes erfolgreiche Softwareprojekt.

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Prozesse, Verfahren und Darstellungsformen für das Spezifizieren und Verwalten von Anforderungen.

Themen sind u.a. Grundlagen und Überblick, Prozesse und Methoden der Anforderungsgewinnung, Spezifikation mit natürlicher Sprache, Objektorientierte Spezifikation, Anwendungsfälle, UML, Spezifikation von Qualitätsanforderungen und Randbedingungen, sowie Prüfung und Verwaltung von Anforderungen.

**Bemerkungen**

Allgemeine Informationen: Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten und das Vorlesungsmaterial ist ebenfalls auf Englisch. Die Vorlesung wird aufgezeichnet und die Aufzeichnungen werden über Ilias zur Verfügung gestellt.

**Arbeitsaufwand**

Zwei Semesterwochenstunden Vorlesung je 1,5 Stunden mit 15 Terminen sowie ca. 15 Stunden Prüfungsvorbereitung = 90h

**Literatur**

Die Vorlesung basiert auf Folien und Arbeiten von Martin Glinz, daher ist kein direkt begleitendes Buch verfügbar. Abweichungen zwischen in der Vorlesung besprochenen Inhalten und von den Teilnehmern gelesenen Quellen dürfen gern im Kurs diskutiert werden.

Hauptinweis: Pohl, K. (2007). Requirements Engineering: Grundlagen, Prinzipien, Techniken. dpunkt. verlag. (in Bibliothek verfügbar)

Weitere Literaturhinweise

- I. Alexander, R. Stevens (2002). Writing Better Requirements. London: Addison-Wesley.
- A. Davis (2005). Just Enough Requirements Management. New York: Dorset House.
- D.C. Gause, G.M. Weinberg (1989). Exploring Requirements: Quality before Design. New York: Dorset House.
- M. Glinz (2013). A Glossary of Requirements Engineering Terminology, Version 1.5. International Requirements Engineering Board (IREB). Originally published in 2011. Available at <http://www.ireb.org> (check-out CPRE Glossary)
- E. Gottesdiener (2002). Requirements by Collaboration: Workshops for Defining Needs. Boston: Addison-Wesley.
- M.A. Jackson (1995). Software Requirements and Specifications: A Lexicon of Practice, Principles and Prejudices. Addison-Wesley (ACM Press books): Wokingham, etc.
- A. van Lamsweerde (2009). Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications. Chichester: John Wiley & Sons.
- S. Robertson, J. Robertson (2006). Mastering the Requirements Process. 2nd edition. Boston: Addison-Wesley.
- K. Wiegers (2006). More About Software Requirements: Thorny Issues and Practical Advice. Redmond: Microsoft Press.



## T

**7.236 Teilleistung: Risk Communication [T-WIWI-102649]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ute Werner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101449 - Insurance Management II](#)

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).

Dauer der mündlichen Prüfung ist in der Regel eine halbe Stunde; Voraussetzung sind Präsentation und Ausarbeitung zu 2 Themenbereichen des Kurses.

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen und Ausarbeitungen sowie der mündlichen Prüfung zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

## T

## 7.237 Teilleistung: Risk Management in Industrial Supply Networks [T-WIWI-102826]

**Verantwortung:** Dr. Marcus Wiens  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3,5

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581992	<a href="#">Risk Management in Industrial Supply Networks</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Wiens
WS 18/19	2581993	<a href="#">Übung zu Risk Management in Industrial Supply Networks</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Klein, Wiens
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981992	<a href="#">Risk Management in Industrial Supply Networks</a>		Prüfung (PR)	Schultmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

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

## V

### Risk Management in Industrial Supply Networks

2581992, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

- Supply-Chain-Management: Grundlagen, Ziele und Trends
- Industrielles Risikomanagement
- Definition und Charakterisierung von Risiken in den Bereichen Beschaffung, Absatz, Produktion und Infrastruktur
- Risikoidentifizierung im Supply Chain Management
- Risikocontrolling
- Methoden der Risikobewertung
- Entscheidungsunterstützung
- Methoden der Risikominderung und -vermeidung
- robustes Design von Wertschöpfungsnetzwerken
- Lieferantenauswahl
- Kapazitätsmanagement
- Business Continuity Management

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

**7.238 Teilleistung: Roadmapping [T-WIWI-102853]**

**Verantwortung:** Dr. Daniel Jeffrey Koch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101488 - Entrepreneurship \(EnTechnon\)](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545102	Roadmapping	2 SWS	Seminar (S)	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900055	Roadmapping		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

**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). Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement* [2545015] wird empfohlen.

**Anmerkungen**

Das Seminar findet im Sommersemester ungerader Jahre statt.

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

## V

**Roadmapping**

2545102, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Lehrinhalt**

Das Roadmapping unterstützt als Methode in der frühen Phase des Innovationsmanagements Innovationsentscheidungen. Der Roadmapping Prozess adressiert dabei das Vorgehen der Erstellung von Roadmaps, die als Ergebnis gewertet werden können. Der Roadmapping Prozess liefert somit strukturierte und grafische Visualisierungen von vorzugsweise zukunftsorientierten Themen, die Innovationspotentiale beinhalten. Der Nutzen der Roadmapping-Methodik liegt in einer strukturierten Bündelung sowohl technologie-, als auch marktgetriebener Einzelthemen und im gemeinsamen Setzen von Prioritäten und Prozessen zum Erreichen festgelegter Unternehmensziele. In der Regel stellen Roadmaps einen Konsens dar, der bei ihrer Erstellung durch die beteiligten Personen gefunden wurde. Aus diesem Grund eignen sich Roadmaps auch für die Benennung und erste Priorisierung neu aufkommender Technologien und entsprechender Entwicklungsprojekte.

**Anmerkungen**

Das Seminar findet im Sommersemester ungerader Jahre statt.

**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

## T

**7.239 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	<a href="#">Robotik I - Einführung in die Robotik</a>	3/1 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Kaiser, Paus, Beil
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500106	<a href="#">Robotik I - Einführung in die Robotik</a>		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 geprüft werden, wenn im Bachelor-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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Robotik I - Einführung in die Robotik**

2424152, WS 18/19, 3/1 SWS, [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 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.

**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

**7.240 Teilleistung: Robotik II: Humanoide Robotik [T-INFO-105723]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101251 - Autonome Robotik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400074	<a href="#">Robotik II: Humanoide Robotik</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Kaiser, Ottenhaus, Wächter, Paus, Peller-Konrad, Hitzler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500211	<a href="#">Robotik II: Humanoide Robotik</a>		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.

**Voraussetzungen**

Der Besuch der Vorlesungen *Robotik I – Einführung in die Robotik* und *Mechano-Informatik in der Robotik* wird vorausgesetzt

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
  1. Die Teilleistung [T-INFO-108014 - Robotik I - Einführung in die Robotik](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
  2. Die Teilleistung [T-INFO-101465 - Robotik I - Einführung in die Robotik](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-INFO-101391 - Anthropomatik: Humanoide Robotik](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesungen *Robotik I – Einführung in die Robotik* und *Mechano-Informatik in der Robotik* wird vorausgesetzt

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

## V

**Robotik II: Humanoide Robotik**

2400074, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung stellt aktuelle Arbeiten auf dem Gebiet der humanoiden Robotik vor, die sich mit der Implementierung komplexer sensomotorischer und kognitiver Fähigkeiten beschäftigen. In den einzelnen Themenkomplexen werden verschiedene Methoden und Algorithmen, deren Vor- und Nachteile, sowie der aktuelle Stand der Forschung diskutiert.

Es werden folgende Themen behandelt: Biomechanische Modelle des menschlichen Körpers; biologisch inspirierte und datengetriebene Methoden des Greifens, Aktive Wahrnehmung, Imitationslernen und Programmieren durch Vormachen, sowie semantische Repräsentationen von sensomotorischem Erfahrungswissen.

**Arbeitsaufwand**

90 h

**Literatur****Weiterführende Literatur**

Wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema, werden auf der VL-Website bereitgestellt.

T

## 7.241 Teilleistung: Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik [T-INFO-109931]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101251 - Autonome Robotik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

### 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

Der Besuch der Vorlesung *Robotik I – Einführung in die Robotik* wird vorausgesetzt

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
  1. Die Teilleistung [T-INFO-101465 - Robotik I - Einführung in die Robotik](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
  2. Die Teilleistung [T-INFO-108014 - Robotik I - Einführung in die Robotik](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-INFO-101352 - Robotik III - Sensoren in der Robotik](#) darf nicht begonnen worden sein.



## T

**7.242 Teilleistung: Sales Management and Retailing [T-WIWI-102890]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101487 - Sales Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2572156	<a href="#">Sales Management and Retailing</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900080	<a href="#">Sales Management and Retailing</a>		Prüfung (PR)	Klarmann
WS 18/19	7900125	<a href="#">Sales Management and Retailing</a>		Prüfung (PR)	Klarmann

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilleistung ist Pflicht im Modul Sales Management. Die zugehörige Vorlesung wird auf Englisch gehalten. Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing und Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](mailto:marketing.iism.kit.edu)).

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

## V

**Sales Management and Retailing**

2572156, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Veranstaltung "Sales Management and Retailing" thematisiert Herausforderungen bei der Gestaltung des Vertriebssystems. Des Weiteren wird im Rahmen der Vorlesung das Customer Relationship Management detailliert vorgestellt. Die Inhalte umfassen hierbei unter anderem Key Account Management, Loyalitätsprogramme sowie Beschwerdemanagement. Im Hinblick auf das Handelsmarketing werden zentrale Eigenheiten des Handelsmarketings vorgestellt, außerdem geht die Vorlesung auf Händler-Hersteller Beziehungen ein und stellt deren Besonderheiten vor.

**Anmerkungen**

Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschergruppe Marketing & Vertrieb ([marketing.iism.kit.edu](mailto: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

## 7.243 Teilleistung: Selected Issues in Critical Information Infrastructures [T-WIWI-109251]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104403 - Critical Digital Infrastructures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
SS 2019	7900114	<a href="#">Selected Issues in Critical Information Infrastructures</a>	Prüfung (PR)	Sunyaev

### 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). Details werden in der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine.

## T

**7.244 Teilleistung: Semantic Web Technologien [T-WIWI-102874]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101455 - Web Data Management](#)  
[M-WIWI-101457 - Semantische Technologien](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511310	<a href="#">Semantic Web Technologies</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sure-Vetter, Acosta Deibe, Käfer
SS 2019	2511311	<a href="#">Übungen zu Semantic Web Technologies</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sure-Vetter, Acosta Deibe, Käfer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900022	<a href="#">Semantic Web Technologien</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900028	<a href="#">Semantic Web Technologien</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Informatikvorlesungen der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsinformatik/Wirtschaftsingenieurwesen Semester 1-4 oder gleichwertige Veranstaltungen werden vorausgesetzt.

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

## V

**Semantic Web Technologies**

2511310, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Das Ziel des semantic Web ist die Bedeutung (Semantik) von Daten im Web für intelligente Systeme z.B. im E-Commerce und in Internetportalen nutzbar zu machen.

Eine zentrale Rolle spielen dabei die Repräsentation von Wissen in Form von RDF und Ontologien, die Bereitstellung der Daten als Linked Data, sowie die Anfrage von Daten mittels SPARQL. In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der Wissensrepräsentation und -verarbeitung für die entsprechenden Technologien vermittelt sowie Anwendungsbeispiele vorgestellt.

**Lehrinhalt**

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Anfragesprache SPARQL
- Regelsprachen
- Anwendungen

**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**

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

**Weitere Literatur**

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. <http://www.w3.org/TR/webarch/>
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

**Übungen zu Semantic Web Technologies**2511311, SS 2019, 1 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)****Beschreibung**

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Semantic Web Technologies behandelt werden, aufgreifen und im detail besprechen. Dabei werden den Studierenden praktische Beispiele demonstriert um einen Wissenstransfer der gelernten theoretischen Aspekte in die praktische Umsetzung zu ermöglichen.

**Lehrinhalt**

Folgende Themenbereiche werden abgedeckt:

- Resource Description Framework (RDF) und RDF Schema (RDFS)
- Web Architektur und Linked Data
- Web Ontology Language (OWL)
- Abfragesprache SPARQL
- Regelsprachen
- Anwendungen

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand für die gesamte Veranstaltung Semantic Web Technologies ist in der Beschreibung der Vorlesung hinterlegt.

**Literatur**

- Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph, York Sure: Semantic Web – Grundlagen. Springer, 2008.
- John Domingue, Dieter Fensel, James A. Hendler (Editors). Handbook of Semantic Web Technologies. Springer, 2011.

**Weitere Literatur**

- S. Staab, R. Studer (Editors). Handbook on Ontologies. International Handbooks in Information Systems. Springer, 2003.
- Tim Berners-Lee. Weaving the Web. Harper, 1999 geb. 2000 Taschenbuch.
- Ian Jacobs, Norman Walsh. Architecture of the World Wide Web, Volume One. W3C Recommendation 15 December 2004. <http://www.w3.org/TR/webarch/>
- Dean Allemang. Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL. Morgan Kaufmann, 2008.
- Tom Heath and Chris Bizer. Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space. Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011.

## T

**7.245 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24389	<a href="#">IT-Sicherheit und Recht</a>	2 SWS	Seminar (S)	Schallbruch
SS 2019	2400041	<a href="#">Vertiefungs-Seminar Governance, Risk &amp; Compliance</a>	2 SWS	Seminar (S)	Herzig
SS 2019	2400061	<a href="#">Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung</a>	2 SWS	Seminar (S)	Bless, Boehm, Hartenstein, Mädche, Sunyaev, Zitterbart
SS 2019	24820	<a href="#">Aktuelle Fragen des Patentrechts</a>	2 SWS	Seminar (S)	Melullis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500035	<a href="#">Seminar aus Rechtswissenschaften II</a>		Prüfung (PR)	Marsch
WS 18/19	7500182	<a href="#">Seminar aus Rechtswissenschaften II</a>		Prüfung (PR)	Raabe, Dreier, Boehm
SS 2019	7500159	<a href="#">Seminar aus Rechtswissenschaften I</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**IT-Sicherheit und Recht**

24389, WS 18/19, 2 SWS, [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 Föderalismusreform, 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 Schutzziele 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, Trennunggebote

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](http://www.zar.kit.edu/497.php)).

Bitte melden Sie sich elektronisch an unter [helga.scherer@kit.edu](mailto: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 Vorbereitungsphase ist verpflichtend.

**Arbeitsaufwand**

ca. 100 - 120 h (2 - 4 Credits)

**Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance**

2400041, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**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.

**Internet und Gesellschaft - gesellschaftliche Werte und technische Umsetzung**

2400061, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Bemerkungen**

Anmeldung über <https://portal.wiwi.kit.edu/ys/2708>

**Aktuelle Fragen des Patentrechts**

24820, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****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 Lösungsverfahren. Über eine Erarbeitung der Interessenlage bei den einzelnen Konfliktlagen sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, mögliche Lösungen dieser Konflikte zu erarbeiten, mit der gesetzlichen Regelung zu vergleichen und so die für ihre spätere berufliche Arbeit wesentlichen Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen bei technischem IP, insbesondere bei der Informations- und Kommunikationstechnik, und dem rechtlichen Regelungsrahmen zu erkennen und ggf. auf praktische Sachverhalte anzuwenden. Zugleich sollen sie damit in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten, aber auch die Gefahren zu erkennen, die das Patentrecht bei dieser Tätigkeit bereithalten kann.

**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

## 7.246 Teilleistung: Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103474]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102736 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2500002	<a href="#">Automated Financial Advisory</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
WS 18/19	2530293	<a href="#">Seminar in Finance (Master)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ruckes, Hoang, Luedecke, Strych, Benz, Scholz-Daneshgari, Schubert
WS 18/19	2530374	<a href="#">Applied Risk and Asset Management</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
WS 18/19	2540510	<a href="#">Master-Seminar aus Informationswirtschaft</a>	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz, Ball, Schweigert, Schweizer
WS 18/19	2540557	<a href="#">Literature Review Seminar: Information Systems and Service Design</a>	SWS	Seminar (S)	Mädche, Augenstein
WS 18/19	2540559	<a href="#">Digital Service Design Seminar</a>	3 SWS	Seminar (S)	Mädche
WS 18/19	2572181	<a href="#">Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)</a>	SWS	Seminar (S)	Klarmann
WS 18/19	2573010	<a href="#">Seminar Personal und Organisation</a>	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
WS 18/19	2573011	<a href="#">Seminar Human Resource Management</a>	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
WS 18/19	2581976	<a href="#">Seminar Produktionswirtschaft und Logistik I</a>	2 SWS	Seminar (S)	Glöser-Chahoud, Schultmann
WS 18/19	2581977	<a href="#">Seminar Produktionswirtschaft und Logistik II</a>	2 SWS	Seminar (S)	Volk, Schultmann
WS 18/19	2581978	<a href="#">Seminar Produktionswirtschaft und Logistik III</a>	2 SWS	Seminar (S)	Wiens, Schultmann
WS 18/19	2581980	<a href="#">Seminar Energiewirtschaft II</a>	2 SWS	Seminar (S)	Keles
WS 18/19	2581981	<a href="#">Seminar Energiewirtschaft III</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ardone
SS 2019	2400121	<a href="#">Interactive Analytics Seminar</a>	2 SWS	Proseminar (PS)	Beigl, Mädche, Pescara, Toreini
SS 2019	2500006	<a href="#">Seminar Human Resource Management (Master)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
SS 2019	2500007	<a href="#">Seminar Personal und Organisation (Master)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Nieken, Mitarbeiter
SS 2019	2530372	<a href="#">Automatisierte Finanzberatung</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
SS 2019	2530374	<a href="#">Applied Risk and Asset Management</a>	2 SWS	Seminar (S)	Ulrich
SS 2019	2530580	<a href="#">Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Uhrig-Homburg, Hofmann, Reichenbacher, Eska
SS 2019	2540510	<a href="#">Masterseminar Big Data Mining in Finance</a>	2 SWS	Seminar (S)	Geyer-Schulz
SS 2019	2550493	<a href="#">Krankenhausmanagement</a>	2 SWS	Block (B)	Hansis



SS 2019	2577915	Strategische Unternehmensführung	2 SWS	Seminar (S)	Klopper
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
<b>Prüfungsveranstaltungen</b>					
WS 18/19	7900008	Applied Risk and Asset Management		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	7900037	Innovationsprozesse analysieren und evaluieren		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
WS 18/19	7900041	Aktuelle Themen im Innovationsmanagement		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
WS 18/19	7900106	Krankenhausmanagement		Prüfung (PR)	Nickel
WS 18/19	7900133	Digital Service Design Seminar		Prüfung (PR)	Mädche
WS 18/19	7900159	Seminar in Marketing und Vertrieb		Prüfung (PR)	Klarmann
WS 18/19	7900163	Seminar Human Resource Management (Master)		Prüfung (PR)	Nieken
WS 18/19	7900164	Seminar Personal und Organisation (Master)		Prüfung (PR)	Nieken
WS 18/19	7900165	Seminar Digital Experience and Participation		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900184	Seminar in Finance (Master, Prof. Ruckes)		Prüfung (PR)	Ruckes
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	7900237	Fallstudienseminar Innovationsmanagement		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
WS 18/19	7900239	Technologien für das Innovationsmanagement		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
WS 18/19	7900252	Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) - Digital Service Innovation		Prüfung (PR)	Satzger
WS 18/19	7900267	Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master) - Collective Creativity Advanced by Artificial Intelligence		Prüfung (PR)	Satzger
WS 18/19	7900283	Seminar Electronic Markets and User Behavior		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	79-2579905-02	Special Topics in Management Accounting (Master)		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
SS 2019	7900008	Krankenhausmanagement		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900017	Soziale Innovationen unter die Lupe genommen		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
SS 2019	7900055	Roadmapping		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

SS 2019	7900093	<a href="#">Seminar Smart Grid and Energy Markets</a>	Prüfung (PR)	Weinhardt
SS 2019	7900127	<a href="#">Seminar Betriebswirtschaftslehre A (Master)</a>	Prüfung (PR)	Uhrig-Homburg
SS 2019	7900242	<a href="#">Applied Risk and Asset Management</a>	Prüfung (PR)	Ulrich
SS 2019	7900284	<a href="#">Digitale Transformation und Geschäftsmodelle</a>	Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl
SS 2019	79-2579904-02	<a href="#">Seminar Management Accounting (Master)</a>	Prüfung (PR)	Wouters
SS 2019	79-2579905-02	<a href="#">Seminar Special Topics in Management Accounting (Master)</a>	Prüfung (PR)	Wouters

### 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

<b>V</b>	<b>Automated Financial Advisory</b> 2500002, WS 18/19, 2 SWS, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a>	<b>Seminar (S)</b>
----------	---	--------------------

### Lehrinhalt

Entsprechende Seminarthemen werden mit den Studenten zu Beginn des Semesters erörtert

### Arbeitsaufwand

Die 3 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 (Zeit)stunden.

### Literatur

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

<b>V</b>	<b>Master-Seminar aus Informationswirtschaft</b> 2540510, WS 18/19, 2 SWS, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a>	<b>Seminar (S)</b>
----------	--	--------------------

**Lehrinhalt**

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

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

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

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 90 Stunden (3.0 Credits). Je nach Art der Semindurchführung können die angegebenen Zeiten variieren. Hauptaugenmerk ist jedoch immer das eigenständige Arbeiten.

**Seminar in Marketing und Vertrieb (Master)**

2572181, 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 eine erfolgreiche Masterarbeit. Zentrale Aspekte der Leistung sind die Identifikation relevanter Quellen, die Systematisierung der Literatur, das Herausarbeiten zentraler Erkenntnisse, die klare und einfache sprachliche Darstellung der Ergebnisse und die Identifikation interessanter Forschungslücken.

**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](http://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.

**Seminar Personal und Organisation**

2573010, WS 18/19, 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

**Seminar Human Resource Management**

2573011, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

**Seminar Human Resource Management (Master)**

2500006, 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

**Seminar Personal und Organisation (Master)**

2500007, 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

**Automatisierte Finanzberatung**

2530372, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Lehrinhalt**

Entsprechende Seminarthemen werden mit den Studenten zu Beginn des Semesters erörtert

**Arbeitsaufwand**

Die 3 ECTS entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 (Zeit)stunden.

**Literatur**

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

**Seminar in Finance (Master, Prof. Uhrig-Homburg)**

2530580, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****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.

**Krankenhausmanagement**

2550493, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)****Beschreibung**

Die Seminar 'Krankenhausmanagement' stellt am Beispiel von Krankenhäusern interne Organisationsstrukturen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumfeld dar und spiegelt dies an sonst üblichen und erwarteten Bedingungen anderer Dienstleistungsbranchen.

Wesentliche Unterthemen sind: Normatives Umfeld, Binnenorganisation, Personalmanagement, Qualität, Externe Vernetzung und Marktauftritt. Die Veranstaltung besteht aus zwei ganztägigen Anwesenheitsveranstaltungen.

**Lehrinhalt**

Die Seminar 'Krankenhausmanagement' stellt am Beispiel von Krankenhäusern interne Organisationsstrukturen, Arbeitsbedingungen und Arbeitsumfeld dar und spiegelt dies an sonst üblichen und erwarteten Bedingungen anderer Dienstleistungsbranchen.

Wesentliche Unterthemen sind: Normatives Umfeld, Binnenorganisation, Personalmanagement, Qualität, Externe Vernetzung und Marktauftritt. Die Veranstaltung besteht aus zwei ganztägigen Anwesenheitsveranstaltungen.

**Anmerkungen**

Es ist geplant, die Lehrveranstaltung in jedem Semester anzubieten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden.

**Seminar Management Accounting**

2579904, SS 2019, 2 SWS, [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.

Präsenzzeit: [30] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

**Literatur**

Wird im Seminar bekanntgegeben.

**Special Topics in Management Accounting**

2579905, SS 2019, 2 SWS, [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 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.

Präsenzzeit: [28] Stunden (2 SWS)

Vor- /Nachbereitung (zum Schreiben des Aufsatzes): [60] Stunden

**Literatur**

Wird im Seminar bekanntgegeben.

## T

**7.247 Teilleistung: Seminar in Wirtschaftspolitik [T-WIWI-102789]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101514 - Innovationsökonomik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2512312	<a href="#">Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz</a>	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Ott, Weller, Bälz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900094	<a href="#">Ausgewählte Themen im Text Mining - Kooperationsseminar AIFB und ECON</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter, Ott

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Abfassen einer Seminararbeit im Umfang von 12 bis 15 Seiten, einem Vortrag der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Seminarsitzung und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen der Seminarsitzung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen. (Seminararbeit 50%, mündlicher Vortrag 40%, aktive Beteiligung 10%).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Mindestens eine der Vorlesungen "Endogene Wachstumstheorie" oder "Innovationstheorie und -politik" sollte nach Möglichkeit vorher gehört werden.

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

## V

**Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz**

**Seminar / Praktikum (S/P)**

2512312, WS 18/19, 3 SWS, [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



## T

## 7.248 Teilleistung: Seminar Informatik A [T-INFO-104336]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Abeck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-102822 - Seminarmodul Informatik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400091	<a href="#">Seminar: Designing and Conducting Experimental Studies</a>	2 SWS	Seminar (S)	Exler, Schankin, Beigl, Pescara
WS 18/19	24844	<a href="#">Seminar: Ubiquitäre Systeme</a>	2 SWS	Seminar (S)	Beigl, Pescara
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500096	<a href="#">Seminar Kryptographie</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade, Hofheinz
WS 18/19	7500097	<a href="#">Seminar Sicherheit</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade, Hofheinz
WS 18/19	7500220	<a href="#">Seminar Ubiquitäre Informationstechnologien</a>		Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500149	<a href="#">Seminar: Designing and Conducting Experimental Studies</a>		Prüfung (PR)	Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

**Anmerkungen**

Es muss ein Seminar aus der Informatik belegt werden. Dieses kann durch die Informatik-Professoren der KIT-Fakultät für Informatik angeboten werden oder durch die Professoren des AIFB.

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

## V

**Seminar: Designing and Conducting Experimental Studies**

2400091, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Lehrinhalt**

Spezifische Forschungsfragen sind im Rahmen einer Nutzerstudie zu untersuchen. Im Fokus des Seminars 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 Seminars 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. 120 Stunden (4.0 Credits).

**Aktivität****Arbeitsaufwand**

**Präsenzzeit: Kickoff, Präsentation und Diskussion und Treffen mit Betreuern**

10 h

Studienplanung, Durchführung, Analyse und Dokumentation

106 h

Vorbereiten der Präsentation

4 h

**SUMME**

120 h 00 min

**Seminar: Ubiquitäre Systeme**

24844, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Lehrinhalt**

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 Ubiquitous Computing. Themen werden in der ersten Veranstaltung und auf der Web-Seite des Instituts bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 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

106 h 00 min

**Vorbereiten der Präsentation**

4 h

4 h 00 min

**SUMME**

**120 h 00 min**

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Seminar: ubiquitäre Systeme

## T

## 7.249 Teilleistung: Seminar Informatik B (Master) [T-WIWI-103480]

**Verantwortung:** Professorenschaft des Fachbereichs Informatik

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-INFO-102822 - Seminarmodul Informatik](#)  
[M-WIWI-101457 - Semantische Technologien](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400125	Seminar "Privacy Awareness"	2 SWS	Seminar (S)	Boehm, Volkamer, Gerber
WS 18/19	2512301	Linked Data and the Semantic Web	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Acosta Deibe, Käfer, Heling, Weller
WS 18/19	2512311	Real-World Challenges in Data Science und Analytics	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Nickel, Weinhardt, Zehnder, Brandt
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	2513400	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures	2 SWS	Seminar (S)	Lins, Sunyaev, Thiebes
WS 18/19	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	2 SWS	Seminar (S)	Weinhardt, Satzger, Nickel, Fromm, Fichtner, Sure-Vetter
SS 2019	2512300	Knowledge Discovery and Data Mining	3 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Färber, Nguyen, Weller
SS 2019	2513306	Data Science & Real-time Big Data Analytics	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Sure-Vetter, Riemer, Zehnder
SS 2019	2513400	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures	2 SWS	Seminar (S)	Lins, Sunyaev, Thiebes
SS 2019	2595470	Seminar Service Science, Management & Engineering	2 SWS	Seminar (S)	Weinhardt, Nickel, Fichtner, Satzger, Sure-Vetter, Fromm
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500175	Seminar: Energieinformatik		Prüfung (PR)	Wagner
WS 18/19	7900038	Linked Data and the Semantic Web		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
WS 18/19	7900044	Seminar Service Science, Management & Engineering		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
WS 18/19	7900094	Ausgewählte Themen im Text Mining - Kooperationsseminar AIFB und ECON		Prüfung (PR)	Sure-Vetter, Ott
WS 18/19	7900114	Emerging Trends in Critical Information Infrastructures		Prüfung (PR)	Sunyaev
WS 18/19	7900121	Seminar "Privacy Awareness"		Prüfung (PR)	Volkamer
WS 18/19	7900192	Data Science mit Open Data		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900090	Data Science & Real-time Big Data Analytics		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900092	Seminar Service Science, Management & Engineering		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900094	Knowledge Discovery and Data Mining		Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**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**

Platzhalter für Seminarveranstaltungen des Instituts AIFB der KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften.

In der Regel werden die aktuellen Seminarthemen eines jeden Semesters bereits zum Ende des vorangehenden Semesters bekannt gegeben. Bei der Planung des Seminarmoduls sollte darauf geachtet werden, dass für manche Seminare eine Anmeldung bereits zum Ende des vorangehenden Semesters erforderlich ist.

Die verfügbaren Seminarplätze werden im WiWi-Portal unter <https://portal.wiwi.kit.edu> aufgeführt.

Im Master-Seminarmodul ist es möglich, zwei Seminare des gleichen Fachs (z.B. "Informatik") zu absolvieren. Aus systemtechnischen Gründen ist es deshalb leider erforderlich, die Seminarplatzhalter (z.B. "Seminar Informatik") zu doppeln und in zwei Versionen im Seminarmodul anzubieten ("Seminar Informatik A" bzw. "Seminar Informatik B"). Bitte benutzen Sie bei der Online-Anmeldung des ersten Seminars grundsätzlich die A-Variante.

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

**Seminar "Privacy Awareness"**

2400125, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Bemerkungen**

**ACHTUNG:** Das Seminar richtet sich nur an **MASTER-Studierende!**

**Anmerkungen**

**ACHTUNG:** Das Seminar richtet sich nur an **MASTER-Studierende!**

**Linked Data and the Semantic Web**

2512301, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)**

**Beschreibung**

Die Linked Data Prinzipien sind eine Reihe von Praktiken für die Datenveröffentlichung im Internet. Linked Data baut auf der Web-Architektur auf und nutzt HTTP für den Datenzugriff und RDF für die Beschreibung von Daten und zielt darauf ab, auf Web-Scale-Datenintegration zu erreichen. Es gibt eine riesige Menge an Daten, die nach diesen Prinzipien veröffentlicht werden: Vor kurzem wurden 4,5 Milliarden Fakten mit Informationen über verschiedene Domänen, einschließlich Musik, Filme, Geographie, Naturwissenschaften gezählt. Linked Data wird auch verwendet, um Web-Seiten maschinell verständlich zu machen, entsprechende Annotationen werden von den großen Suchmaschinenanbietern berücksichtigt. Im kleineren Maßstab können auch Geräte im Bereich Internet of Things mit Linked Data abgerufen werden, was die einheitliche Verarbeitung von Gerätedaten und Daten aus dem Web einfach macht.

In diesem praktischen Seminar werden die Studierenden prototypische Anwendungen aufbauen und Algorithmen entwickeln, die verknüpfte Daten verwenden, bereitstellen oder analysieren. Diese Anwendungen und Algorithmen können auch bestehende Anwendungen von Datenbanken zu mobilen Apps erweitern.

Für das Seminar sind Programmierkenntnisse oder Kenntnisse über Webentwicklungswerkzeuge / Technologien dringend empfohlen. Grundkenntnisse über RDF und SPARQL werden ebenfalls empfohlen, können aber während des Seminars erworben werden. Die Studenten werden in Gruppen arbeiten. Seminartreffen werden als Block-Seminar stattfinden.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Lehrinhalt**

Mögliche Themensind z.B.:

- Reisesicherheit
- Geodaten
- Nachrichten
- Soziale Medien

**Real-World Challenges in Data Science und Analytics**

2512311, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)**

**Beschreibung**

Im Rahmen dieses Seminars bearbeiten Gruppen von Studierenden eine Case Challenge mit bereitgestellten Daten. Hierbei wird der typische Ablauf eines Data Science Projektes abgebildet: Integration von Daten, Analyse dieser, Modellierung der Entscheidungen und Visualisierung der Ergebnisse.

Während des Seminars werden Lösungskonzepte ausgearbeitet, als Softwarelösung umgesetzt und in einer Zwischen- und Endpräsentation vorgestellt. Das Seminar "Real-World Challenges in Data Science and Analytics" richtet sich an Studierende in Master-Studiengängen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz**

2512312, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)**

**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

**Emerging Trends in Critical Information Infrastructures**

2513400, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Beschreibung**

Das Blockseminar Emerging Trends in Critical Information Infrastructures hat zum Ziel Einblicke in aktuelle Themenstellungen im Bereich der Wirtschaftsinformatik zu geben sowie Studierenden eine Möglichkeit zu bieten erstmals eine wissenschaftliche Arbeit alleine oder in einer Gruppe von Studierenden anzufertigen. In jedem Semester werden unterschiedliche Themen rund um die Vorlesungen und Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls von Prof. Sunyaev, insbesondere Trusted Engineering, Digital Health, Internet Technologies sowie Auditing and Certifications angeboten. Im Rahmen der im jeweiligen Semester vorgegebenen Themenschwerpunkte können Studierende ebenfalls eigene Themenvorschläge einbringen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Seminar Service Science, Management & Engineering**

2595470, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Lehrinhalt**

Im halbjährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Service Science, Management & Engineering bearbeitet werden. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.

Auf der Website des KSRI finden Sie weitere Informationen über dieses Seminar: [www.ksri.kit.edu](http://www.ksri.kit.edu)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

**Literatur**

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

**Knowledge Discovery and Data Mining**

2512300, SS 2019, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)****Beschreibung**

Das Seminar beinhaltet verschiedene Methoden des Maschinellen Lernens und Data Mining. Teilnehmer des Seminars sollten grundlegende Kenntnisse des Maschinellen Lernens und Programmierkenntnisse besitzen.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Lehrinhalt**

Mögliche Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Medizin
- Soziale Medien
- Finanzmarkt

**Literatur**

Detaillierte Referenzen werden zusammen mit den jeweiligen Themen angegeben. Allgemeine Hintergrundinformationen ergeben sich z.B. aus den folgenden Lehrbüchern:

- Mitchell, T.; Machine Learning
- McGraw Hill, Cook, D.J. and Holder, L.B. (Editors) Mining Graph Data, ISBN:0-471-73190-0
- Wiley, Manning, C. and Schütze, H.; Foundations of Statistical NLP, MIT Press, 1999.

**Data Science & Real-time Big Data Analytics**

2513306, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar / Praktikum (S/P)****Beschreibung**

Event Processing und Echtzeitdaten sind überall: Finanzmarktdaten, Sensoren, Business Intelligence, Social Media Analytics, Logistik. Viele Anwendungen sammeln große Datenvolumen in Echtzeit und stehen zunehmend vor der Herausforderung diese schnell zu verarbeiten und zeitnah reagieren zu können. Die Herausforderungen dieser Echtzeitverarbeitung erfahren derzeit auch unter dem Begriff „Big Data“ große Aufmerksamkeit. Die komplexe Verarbeitung von Echtzeitdaten erfordert sowohl Wissen über Methoden zur Datenanalyse (Data Science) als auch deren Verarbeitung (Real-Time Analytics). Es werden Seminararbeiten zu beiden dieser Bereiche sowie zu Schnittstellenthematiken angeboten, das Einbringen eigener Ideen ist ausdrücklich erwünscht.

**Emerging Trends in Critical Information Infrastructures**

2513400, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Seminar Service Science, Management & Engineering**

2595470, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Lehrinhalt**

Im halbjährlichen Wechsel sollen in diesem Seminar Themen zu einem ausgewählten Bereich des Service Science, Management & Engineering bearbeitet werden. Themen beinhalten u.a. Service Innovation, Service Economics, Service Computing, die Transformation und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken sowie Kollaborationsmechanismen für wissensintensive Services.

Auf der Website des KSRI finden Sie weitere Informationen über dieses Seminar: [www.ksri.kit.edu](http://www.ksri.kit.edu)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

**Literatur**

Die Basisliteratur wird entsprechend der zu bearbeitenden Themen bereitgestellt.

## T

**7.250 Teilleistung: Seminar Operations Research A (Master) [T-WIWI-103481]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
Prof. Dr. Steffen Rebennack  
Prof. Dr. Oliver Stein
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102736 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550491	<a href="#">Seminar: Aktuelle Themen des OR</a>	SWS	Seminar (S)	Nickel, Mitarbeiter
SS 2019	2550132	<a href="#">Seminar zur Mathematischen Optimierung (MA)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Stein, Mohr, Neumann
SS 2019	2550473	<a href="#">Seminar on Power Systems Optimization (Master)</a>	2 SWS	Seminar (S)	Rebennack, Assistenten
SS 2019	2550491	<a href="#">Seminar zur diskreten Optimierung</a>	SWS	Block (B)	Nickel, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900217_WS1819	<a href="#">Seminar Operations Research A (Master)</a>		Prüfung (PR)	Stein
WS 18/19	7900263	<a href="#">Seminar Operations Research A (Master)</a>		Prüfung (PR)	Nickel
SS 2019	7900018_SS2019	<a href="#">Seminar Operations Research A (Master)</a>		Prüfung (PR)	Stein

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## 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, [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

**7.251 Teilleistung: Seminar Statistik A (Master) [T-WIWI-103483]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Melanie Schienle
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102736 - Seminarmodul Wirtschaftswissenschaften](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2521310	<a href="#">Advanced Topics in Econometrics</a>	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Chen, Görden
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900257	<a href="#">Data Mining</a>		Prüfung (PR)	Nakhaeizadeh

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Advanced Topics in Econometrics**

2521310, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in Englischer Sprache angeboten.

T

**7.252 Teilleistung: Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master) [T-WIWI-103478]****Verantwortung:** Professorenschaft des Fachbereichs Volkswirtschaftslehre**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102736 - 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	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	2521310	Advanced Topics in Econometrics	2 SWS	Seminar (S)	Schienle, Chen, Görden
SS 2019	2560282	Wirtschaftspolitisches Seminar	2 SWS	Seminar (S)	Ott, Assistenten
SS 2019	2560552	Topics in Political Economics (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Szech, Maus
SS 2019	2560554	Morals and Social Behavior (Master)	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 Vewrkehrsplanung und -modellierung		Prüfung (PR)	Mitusch
WS 18/19	7900257	Data Mining		Prüfung (PR)	Nakhaeizadeh
WS 18/19	7900260	Big Data Mining in Finance. Seminar VWL A (Master)		Prüfung (PR)	Schienle
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	79sefi2	Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master)		Prüfung (PR)	Wigger
SS 2019	7900059	Seminar Volkswirtschaftslehre B (Master)		Prüfung (PR)	Szech
SS 2019	7900060	Seminar Volkswirtschaftslehre B (Master)		Prüfung (PR)	Szech
SS 2019	79sefi2	Seminar Volkswirtschaftslehre A (Master)		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

**Kooperationsseminar: Innovative Anwendungen auf  
Einplatinencomputern sowie ihre ökonomische Relevanz**

2512312, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar / Praktikum (S/P)

**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 ökonomischer 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

**Topics in Experimental Economics**

2520405, WS 18/19, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****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.

**Topics on Political Economics**

2560140, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

**Advanced Topics in Econometrics**

2521310, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in Englischer Sprache angeboten.

**Topics in Political Economics (Master)**

2560552, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Beschreibung**

Da die Veranstaltung auf Englisch stattfindet, bitten wir Sie, für Details die englische Beschreibung zu konsultieren.

**Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

**Morals and Social Behavior (Master)**

2560554, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)****Beschreibung**

Da die Veranstaltung auf Englisch stattfindet, bitten wir Sie, für Details die englische Beschreibung zu konsultieren.

**Bemerkungen**

Teilnehmerzahl begrenzt auf 12 Studierende.

**Arbeitsaufwand**

Ca. 90 Stunden.

## T

**7.253 Teilleistung: Seminarpraktikum Digital Service Systems [T-WIWI-106563]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
 Prof. Dr. Alexander Mädche  
 Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Gerhard Satzger  
 Prof. Dr. York Sure-Vetter  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102808 - Digital Service Systems in Industry](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540554	<a href="#">Practical Seminar: Information Systems &amp; Service Design</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900279	<a href="#">Seminarpraktikum Digital Service Systems</a>		Prüfung (PR)	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO). Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilleistung wurde im Sommersemester 2017 umbenannt in "Seminarpraktikum Digital Service Systems". Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite [www.ksri.kit.edu](http://www.ksri.kit.edu) bekannt gegeben.

## T

**7.254 Teilleistung: Seminarpraktikum Knowledge Discovery [T-WIWI-102670]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art nach §4, Abs. 2, 3 SPO, im Regelfall durch einen Vortrag, eine schriftliche Ausarbeitung (Seminararbeit) und ein Projekt. Die Seminarnote entspricht dabei der Benotung der schriftlichen Leistung, kann aber durch die Präsentationsleistung um bis zu zwei Notenstufen gesenkt bzw. angehoben werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse über Algorithmen aus dem Bereich Knowledge Discovery vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Vorlesung [2511302] Knowledge Discovery im Vorfeld zu besuchen.



## T

**7.255 Teilleistung: Seminarpraktikum Service Innovation [T-WIWI-102799]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Unregelmäßig	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900152	<a href="#">Service Design Thinking - Praxisseminar</a>	Prüfung (PR)	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-105774 - Practical Seminar: Digital Service Design](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse über Service Innovation Methoden vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltung Service Innovation [2540468] im Vorfeld zu besuchen.

**Anmerkungen**

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer des Seminarpraktikums beschränkt und die Teilnahme setzt Kenntnisse der Modelle, Konzepte und Vorgehensweisen voraus, die in der Vorlesung Service Innovation gelehrt werden. Der vorherige Besuch der Vorlesung Service Innovation oder der Nachweis äquivalenter Kenntnisse ist für die Teilnahme an diesem Seminarpraktikum verpflichtend. Informationen zur Anmeldung werden auf den Seiten zur Lehrveranstaltung veröffentlicht.

Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.

T

**7.256 Teilleistung: Seminarpraktikum: Advanced Analytics [T-WIWI-108765]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103118 - Data Science: Data-Driven User Modeling](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900275	<a href="#">Seminarpraktikum: Advanced Analytics</a>	Prüfung (PR)	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

The assessment consists of practical work in the field of advanced analytics, a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Die Veranstaltung wird nicht regelmäßig angeboten.

T

## 7.257 Teilleistung: Seminarpraktikum: Data-Driven Information Systems [T-WIWI-106207]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
Prof. Dr. Thomas Setzer  
Prof. Dr. Christof Weinhardt
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	1

### Erfolgskontrolle(n)

The assessment consists of a seminar paper, a presentation of the results and the contribution to the discussion (according to §4(2), 3 of the examination regulation). The final grade is based on the evaluation of each component (seminar paper, oral presentation, and active participation).

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

At least one module offered by the institute should have been chosen before attending this seminar.

### Anmerkungen

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. Sie wird nicht regelmäßig angeboten.

T

## 7.258 Teilleistung: Seminarpraktikum: Information Systems und Service Design [T-WIWI-108437]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Mädche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering](#)  
[M-WIWI-104068 - Information Systems in Organizations](#)  
[M-WIWI-104080 - Designing Interactive Information Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540554	<a href="#">Practical Seminar: Information Systems &amp; Service Design</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche

### Erfolgskontrolle(n)

The assessment of this course is according to §4(2), 3 SPO in form of a written documentation, a presentation of the outcome of the conducted practical components and an active participation in class. Please take into account that, beside the written documentation, also a practical component (e.g. implementation of a prototype) is part of the course. Please examine the course description for the particular tasks. The final mark is based on the graded and weighted attainments (such as the written documentation, presentation, practical work and an active participation in class).

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Der Besuch der Veranstaltung „Digital Service Design“ wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

### Anmerkungen

Die Veranstaltung wird in englischer Sprache gehalten. In Wintersemestern wird die Veranstaltung nur als Seminar angeboten.

## T

**7.259 Teilleistung: Service Analytics A [T-WIWI-105778]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Hansjörg Fromm  
Prof.Dr. Thomas Setzer
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-101470 - Data Science: Advanced CRM](#)  
[M-WIWI-101506 - Service Analytics](#)  
[M-WIWI-103117 - Data Science: Data-Driven Information Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2595501	<a href="#">Service Analytics A</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Fromm, Setzer
SS 2019	2595502	<a href="#">Übung zu Service Analytics A</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Baier, Kühl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	00104	<a href="#">Service Analytics A (Nachtermin am 30.10.2018)</a>		Prüfung (PR)	Fromm, Setzer

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Die Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende im Masterstudium mit grundlegendem Wissen in den Gebieten Operations Research sowie deskriptive und induktive Statistik.

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

## V

**Service Analytics A**

2595501, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Heutige serviceorientierte Unternehmen beginnen damit die Art wie Services geplant, ausgeführt und personalisiert werden zu optimieren, indem sie große Mengen an Daten von Kunden, IT-Systemen oder Sensoren analysieren. Indem Statistik und Optimierungsmethoden weiter fortschreiten, werden Fähigkeiten und Expertise in fortgeschrittener Datenanalyse und daten- bzw. tatsachenbezogener Optimierung überlebenswichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. In dieser Vorlesung werden relevante Methoden und Werkzeuge als Bündel betrachtet, wobei ein starker Fokus auf ihre gegenseitige Wechselbeziehung gelegt wird. Studierende lernen große Mengen an potenziell unvollständigen und ungenauen Daten zu analysieren und zu strukturieren, multivariate Statistiken zum Filtern und Reduzieren der Daten anzuwenden, zukünftiges Verhalten und Systemdynamik vorherzusagen sowie daten- und tatsachenbasierende Serviceplanung und Entscheidungsmodelle zu formulieren.

Die Veranstaltungen dieser Vorlesung enthalten im Detail:

- Gemeinschaftliches Schaffen von Wert zwischen Unternehmen
- Ausstattung, Messen und Monitoring von Servicesystemen
- Deskriptive, voraussagende und präskriptive Analyse
- Nutzungsmerkmale und Kundendynamik
- Big Data, Dimensionalitätsreduktion und Echtzeitanalyse
- Systemmodelle und "Was wäre wenn"-Analyse
- Robuste Mechanismen für Servicemanagement
- Industrieanwendungen für Serviceanalytik

**Übung**

Vorlesungsbegleitend findet eine Übung statt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

- Business Forecasting, Wilson, J. H., Keating, B., McGraw-Hill, 2002
- Multivariate Data Analysis, Hair, J. F., Black, B., Babin, B., Anderson, R. E., 2008
- Analytics at Work, Davenport, T. H., Harris, J. G., Morison, R., Harvard Business Press, 2010
- Business Analytics for Managers, Jank, W., Springer, 2011

Online Quellen:

- The data deluge, The Economist, Feb. 2010
- Competing on Analytics, T. Davenport in Harvard Business Review, Feb. 2007
- Mit Advanced Analytics können Händler Kundendaten optimal nutzen, McKinsey Handelsmarketing, Feb. 2011

Weitere Pflichtliteratur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.260 Teilleistung: Service Design Thinking [T-WIWI-102849]**

<b>Verantwortung:</b>	Prof. Dr. Gerhard Satzger Prof. Dr. Christof Weinhardt
<b>Einrichtung:</b>	KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
<b>Bestandteil von:</b>	<a href="#">M-INFO-102233 - Weitere Leistungen</a> <a href="#">M-WIWI-101503 - Service Design Thinking</a>

<b>Teilleistungsart</b>	<b>Leistungspunkte</b>	<b>Turnus</b>	<b>Version</b>
Prüfungsleistung anderer Art	9	Unregelmäßig	2

**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) (Fallstudie, Workshops, Abschlusspräsentation).

**Voraussetzungen**

Die Lehrveranstaltung ist Pflicht im Modul und muss geprüft werden.

**Empfehlungen**

Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt – Teilnehmer sollten sicher in Schrift und Sprache sein. Unsere bisherigen Teilnehmer fanden es empfehlenswert, das Modul zu Beginn des Master-Programms zu belegen.

**Anmerkungen**

Aufgrund der Projektarbeit ist die Zahl der Teilnehmer beschränkt.

Das Modul (und auch die Teilleistung) geht über zwei Semester. Es startet jedes Jahr Ende September und läuft bis Ende Juni des darauffolgenden Jahres. Ein Einstieg ist nur zu Programmstart im September (Bewerbung im Mai/Juni) möglich.

Weitergehende Informationen zu Bewerbungsprozess und dem Programm selbst finden Sie in der Teilleistungsbeschreibung sowie über

die Website des Programms (<http://sdt-karlsruhe.de>). Ferner führt das KSRI jedes Jahr im Mai eine Informationsveranstaltung zum Programm durch.

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

## T

**7.261 Teilleistung: Service Innovation [T-WIWI-102641]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101448 - Service Management](#)  
[M-WIWI-102806 - Service Innovation, Design & Engineering](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2595468	<a href="#">Service Innovation</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Satzger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900186	<a href="#">Service Innovation (Nachklausur am 06.12.2018)</a>		Prüfung (PR)	Satzger

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60min. schriftlichen Prüfung (Klausur) (nach §4(2), 1 SPO) und durch Ausarbeiten von Übungsaufgaben als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Studienleistung (§4(3) SPO 2015).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Service Innovation**

2595468, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Während Innovation in Produktion oder Landwirtschaft auf umfassende Forschungsergebnisse, Erfahrung und erprobte Methoden zurückgreifen kann, hat das Wissen über Innovation im Dienstleistungssektor diesen Reifegrad noch nicht erreicht. Während viele Organisationen etablierte Prozesse haben, um Innovationen bei Produkten zu unterstützen, ist die Innovation von Dienstleistungen in vielen Firmen immer noch ein relativ schwieriges und komplexes Unterfangen.

In dieser Veranstaltung werden wir

- den Stand der Forschung kennenlernen
- Produkt- und Serviceinnovation vergleichen
- Tools und Methoden für die Erkennung technologischer Trends und die Innovation von Services kennenlernen
- untersuchen wie die Diffusion von Innovationen funktioniert
- Fallstudien analysieren
- offene vs. geschlossene Innovation kennenlernen
- lernen, wie man Communities für Innovation nutzen kann und
- verstehen, welche Hürden und Erfolgsfaktoren es für Service Innovation gibt und wie man Service Innovation managen, incentivieren und fördern kann



**Lehrinhalt**

Während Innovation in Produktion oder Landwirtschaft auf umfassende Forschungsergebnisse, Erfahrung und erprobte Methoden zurückgreifen kann, hat das Wissen über Innovation im Dienstleistungssektor diesen Reifegrad noch nicht erreicht. Während viele Organisationen etablierte Prozesse haben, um Innovationen bei Produkten zu unterstützen, ist die Innovation von Dienstleistungen in vielen Firmen immer noch ein relativ schwieriges und komplexes Unterfangen. In dieser Veranstaltung werden wir den Stand der Forschung kennenlernen, Produkt- und Serviceinnovation vergleichen, untersuchen wie die Diffusion von Innovationen funktioniert, Fallstudien analysieren, offene vs. geschlossene Innovation kennenlernen und lernen, wie man eine breite Auswahl an Werkzeugen, die im Kontext von Service Innovation angewendet werden können, nutzt. Darunter befinden sich z.B. der anwenderorientierte Service Design Thinking Ansatz, sowie eine Sammlung an Werkzeugen, um Annahmen über die Auswirkungen von Technologien treffen zu können.

**Anmerkungen**

Die LP der Lehrveranstaltung wurden zum Wintersemester 2014/15 auf 4,5 LP reduziert.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

**Literatur**

- Cardoso, J., Fromm, H., Nickel, S., Satzger, G., Studer, R., & Weinhardt, C. (Eds.). (2015). Fundamentals of service systems (Vol. 12). Heidelberg: Springer.
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). Service innovation: A service-dominant logic perspective. *MIS quarterly*, 39(1).
- Christensen, Clayton M. (2003). *The Innovator's Dilemma - when new technologies cause great firms to fail*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.
- Rogers, S. (2003). *Diffusion of innovations*. 5. ed. New York: Free Press.
- Chesbrough, H. W. (2011). *Open services innovation - rethinking your business to grow and compete in a new era*. 1. ed. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ueberschickel, F., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T., & Schindlholzer, B. (2015). *Design Thinking: Das Handbuch*. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.
- Runco, M.A. (2014). *Creativity - Theories and Themes: Research, Development, and Practice*. 2. ed. Amsterdam: Academic Press

## T

**7.262 Teilleistung: Service Oriented Computing [T-WIWI-105801]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101456 - Intelligente Systeme und Services](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	2

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900024	<a href="#">Service Oriented Computing</a>	Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900038	<a href="#">Service Oriented Computing</a>	Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung im Wintersemester 2018/2019 letztmals für Erstschrreiber angeboten wird. Eine letzte Prüfungsmöglichkeit besteht im Sommersemester 2019 (nur noch für Wiederholer).

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**7.263 Teilleistung: Sichere Mehrparteienberechnung [T-INFO-108540]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-104119 - Sichere Mehrparteienberechnung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Semester	1

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO

**Voraussetzungen**

Keine.

## T

**7.264 Teilleistung: Sicherheit [T-INFO-101371]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Dennis Hofheinz  
Prof. Dr. Jörn Müller-Quade
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-101197 - Computersicherheit](#)  
[M-INFO-101207 - Netzsicherheit - Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24941	<a href="#">Sicherheit</a>	3 SWS	Vorlesung (V)	Müller-Quade

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Sicherheit**

24941, SS 2019, 3 SWS, [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

## 7.265 Teilleistung: Signale und Codes [T-INFO-101360]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101197 - Computersicherheit](#)  
[M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24137	<a href="#">Signale und Codes</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Geiselman, Müller-Quade
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500090	<a href="#">Signale und Codes</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundlegende Kenntnisse der linearen Algebra sind hilfreich.

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

## V

**Signale und Codes**

24137, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung behandelt im Wesentlichen die Fragestellung, wie der Austausch von Information zuverlässig und effizient realisiert werden kann. Bereits im Jahr 1948 konnte Claude Shannon in einer wegweisenden Arbeit zeigen, dass zuverlässige Kommunikation auch über einen gestörten Kanal (wie beispielsweise Telefonkabel oder Funknetz) im Prinzip möglich ist. In den vergangenen 60 Jahren wurden in diesem Zusammenhang eine Vielzahl von Ideen und Methoden entwickelt, um der Aufgabe der sogenannten Kanalcodierung zu begegnen. Die Vorlesung gibt einen Ein- und Überblick über die wichtigsten Verfahren.

**Lehrinhalt**

Diese Vorlesung beschäftigt sich mit der Signalverarbeitung und *Kanalcodierung*. Es wird untersucht, wie Signale gegen zufällige Störungen, die auf den Übertragungskanal einwirken, gesichert werden können. In der Signaltheorie werden Quellcodierung und der Satz von Shannon behandelt. Bei der Codierung werden Schranken von Codes (Hamming, Gilbert-Varshamov, Singleton) vorgestellt. Neben der Codierung und Decodierung von klassischen algebraischen Codes (lineare-, zyklische-, Reed Solomon-, Goppa- und Reed Muller-Codes) werden auch verkettete Codes behandelt.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 24 h
2. Vor-/Nachbereitung der selbigen: 16 h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 50 h

**Literatur**

Shu Lin, Daniel Costello, 'Error Control Coding', 2nd Ed., Pearson Prentice Hall, 2004

Todd Moon, 'Error Correction Coding', Wiley, 2005

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.266 Teilleistung: Simulation stochastischer Systeme [T-WIWI-106552]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
Prof. Dr. Steffen Rebennack

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-103289 - Stochastische Optimierung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

**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.

**Anmerkungen**

Der Vorlesungsturnus ist derzeit noch unklar.



## T

**7.267 Teilleistung: Smart Energy Infrastructure [T-WIWI-107464]**

**Verantwortung:** Dr. Armin Ardone  
Dr. Dr. Andrej Marko Pustisek

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581023	<a href="#">(Smart) Energy Infrastructure</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Ardone, Pustisek
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981023	<a href="#">Smart Energy Infrastructure</a>		Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2017/2018.

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

## V

**(Smart) Energy Infrastructure**

2581023, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

1. Einführung
  1. Formalia
  2. Abgrenzung der Thematik
2. Begriffe, Konzepte und Grundlagen
  1. Energie und Energieträger
  2. Marktkonzepte und Bedeutung der Infrastruktur
  3. Transport
  4. Speicherung
  5. Infrastruktur
    1. Transport(leitungen)
    2. Speicher
    3. Steuerung
  6. Netz(werk)
  7. „Smart Grid“
3. Bedeutung der Infrastruktur
  1. Politisch
  2. Wirtschaftlich
  3. Technisch
  4. Relevanz und aktuelle Entwicklung
  5. Synergiepotenziale (potenzielle Verbundeffekte) zwischen den einzelnen Infrastrukturkomponenten
4. Exkurs: Regulierung der Energieinfrastruktur
5. Erdgastransport
  1. Technische Grundlagen und Beschreibung des Erdgastransports
    1. Leitung
    2. LNG
  2. Kosten
  3. Marktteilnehmer
  4. Preise und Preissysteme
  5. Transportverträge
    1. Kategorisierung
    2. (Transport-)produkte
    3. Bestandteile
6. Erdgasspeicher
  1. Technische Grundlagen und Beschreibung der Erdgasspeicher
  2. Kosten
  3. Marktteilnehmer
  4. Preise und Preissysteme
  5. Speicherverträge
    1. Kategorisierung
    2. Produktdefinition
    3. Bestandteile
  6. Marktsituation
    1. Deutschland
    2. Europa
7. Elektrizitätstransport
  1. Technische Grundlagen und Beschreibung des Stromtransports
  2. Kosten
  3. Marktteilnehmer
  4. Preise und Preissysteme
  5. Marktsituation
    1. Deutschland
    2. Europa
8. Überblick Öltransport
  1. Leitung
  2. Schiff
  3. Straße (LKW)

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

## T

**7.268 Teilleistung: Smart Grid Applications [T-WIWI-107504]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103720 - eEnergy: Markets, Services and Systems](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2540452	<a href="#">Smart Grid Applications</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Staudt, van Dinther
WS 18/19	2540453	<a href="#">Übung zu Smart Grid Applications</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Staudt, Mengelkamp
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900235	<a href="#">Smart Grid Applications</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt
WS 18/19	7900288	<a href="#">Smart Grid Applications</a>		Prüfung (PR)	Weinhardt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung wird erstmalig im Wintersemester 2018/19 angeboten.

## T

**7.269 Teilleistung: Social Choice Theory [T-WIWI-102859]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101500 - Microeconomic Theory](#)  
[M-WIWI-101504 - Collective Decision Making](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520537	<a href="#">Social Choice Theory</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Puppe, Müller
SS 2019	2520539	<a href="#">Übung zu Social Choice Theory</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Puppe, Müller

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).  
 Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Social Choice Theory**

2520537, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Der Kurs beinhaltet eine umfassende Betrachtung der Aggregation von Präferenzen und der Judgement Aggregation. Insbesondere werden allgemeine Resultate hergeleitet, die das berühmte Unmöglichkeitstheorem von Arrow und Gibbards Oligarchy-Theorem als Korollare beinhalten. Der zweite Teil des Kurses widmet sich der Voting Theory. Unter anderem wird das Gibbard-Satterthwaite Theorem bewiesen.

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung wird ab dem Sommersemester 2014 angeboten und voraussichtlich jedes Sommersemester gelesen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Basisliteratur:

- Herve´ Moulin: Axioms of Cooperative Decision Making, Cambridge University Press, 1988
- Christian List and Clemens Puppe: Judgement Aggregation. A survey, in: Handbook of rational & social choice, P.Anand,P.Pattanaik, C.Puppe (Eds.), Oxford University Press 2009.

weiterführende Literatur:

- Amartya Sen: Collective Choice and Social Welfare, Holden-Day, 1970
- Wulf Gaertner: A Primer in Social Choice Theory, revised edition, Oxford University Press, 2009
- Wulf Gaertner: Domain Conditions in Social Choice Theory, Oxford University Press, 2001

## T

**7.270 Teilleistung: Sociotechnical Information Systems Development [T-WIWI-109249]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-104403 - Critical Digital Infrastructures](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2512400	<a href="#">Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme</a>	SWS	Praktikum (P)	Sunyaev, Kromat
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900016	<a href="#">Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme</a>		Prüfung (PR)	Sunyaev

**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 besteht aus einer Implementierung sowie einer Hausarbeit, welche die Entwicklung und den Nutzen der Anwendung dokumentiert.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Entwicklung Soziotechnischer Informationssysteme**

2512400, WS 18/19, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**

**Beschreibung**

Das Ziel des Praktikums ist es, die Entwicklung von soziotechnischen Informationssystemen in verschiedenen Anwendungsgebieten praxisnah kennen zu lernen. Im Veranstaltungsrahmen sollen Sie für Ihre Problemstellung alleine oder in Gruppenarbeit eine geeignete Lösungsstrategie entwickeln, Anforderungen erheben, und ein darauf basierendes Softwareartefaktes (z.B. Webplattform, Mobile Apps, Desktopanwendung) implementieren. Ein weiterer Schwerpunkt des Praktikums liegt auf der anschließenden Qualitätssicherung und Dokumentation des implementierten Softwareartefaktes.

**Bemerkungen**

Die genauen Termine und Informationen zur Anmeldung werden auf der Veranstaltungsseite bekannt gegeben.

**Arbeitsaufwand**

4 ECTS = ca. 120 S.

## T

**7.271 Teilleistung: Software-Architektur und -Qualität [T-INFO-101381]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ralf Reussner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24667	<a href="#">Software-Architektur und -Qualität</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Reussner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500032	<a href="#">Software-Architektur und -Qualität</a>		Prüfung (PR)	Reussner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Diese Vorlesung und die Vorlesungen *Komponentenbasierte Software-Entwicklung* sowie *Software-Architektur* schließen sich an.

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

## V

**Software-Architektur und -Qualität**

24667, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Software-Architektur ist in vielen Software-Entwicklungsprojekten der wesentlich bestimmende Faktor für die Software-Qualität. Laufzeiteigenschaften wie Performance oder Zuverlässigkeit hängen, ebenso wie Wartbarkeit, im Wesentlichen von der Architektur eines Software-Systems ab.

In der Vorlesung lernen Studierende moderne Ansätze zur Software-Architektur-Modellierung und -Analyse kennen und anwenden, mit denen zur Entwurfszeit Qualitätseigenschaften des Systems vorhergesagt werden können. Damit legt die Vorlesung die wissenschaftlichen Grundlagen für den Software-Entwurf als Ingenieursdisziplin, da mit den erlernten Methoden ein Verständnis der Auswirkungen von Architekturentwurfsentscheidungen auf die Software-Qualität möglich ist. Dabei werden insbesondere die Software-Qualitäten, wie z.B. Performanz, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit thematisiert.

In Zusammenhang mit der Software-Architektur werden auch Software-Komponenten als "Software-Bausteine" eingeführt. Besonders wird auf Techniken der Wiederverwendung von Architekturwissen wie Muster, Stile und Referenzarchitekturen und Produktlinien eingegangen.

Die Vorlesung behandelt das Palladio-Komponentenmodell als Beschreibungssprache für Software-Komponenten und -Architekturen. Anhand des Palladio-Komponentenmodells werden neben der Qualitätsvorhersage auch Rollenmodelle für Entwurf und Entwicklung von komponentenbasierter Software vorgestellt. Dessen Einsatz wird anhand industrienaher Fallstudien demonstriert und dabei Techniken zur Evaluation der Qualität ihrer Softwarearchitektur veranschaulicht.

Dabei werden in der Vorlesung Technologien wie MOF, OCL und auch architekturzentrierte, modellgetriebene Softwareentwicklung (AC-MDSD) behandelt. Moderne Middleware aus der Praxis wie z.B. Java EE / EJB wird ebenfalls vorgestellt.

**Anmerkungen**

Diese Lehrveranstaltung wird ab SS 2011 angeboten. Sie ersetzt die Vorlesungen *Komponentenbasierte Software-Entwicklung* sowie *Software-Architektur*. Ab SS 2016 wird die Vorlesung *Komponentenbasierte Software-Architektur* umbenannt zu *Software-Architektur und -Qualität*.

**Arbeitsaufwand**

(2 SWS + 1,5 x 2 SWS) x 15 + 15 h Prüfungsvorbereitung = 90 h

T

## 7.272 Teilleistung: Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen [T-INFO-101339]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24660	<a href="#">Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Tichy, Tillmann

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4, Abs. 2, 2 SPO.

### Voraussetzungen

Keine.

### Empfehlungen

Allgemeines Wissen der Softwaretechnik und Programmiersprachen, wie in üblichen Grundlagenveranstaltungen gelehrt. Kenntnisse zu Grundlagen aus der Vorlesung *Multikern-Rechner und Rechnerbündel* [24112] im Wintersemester sind hilfreich. Grundlegende Kenntnisse in C/C++, Java, Betriebssysteme und Rechnerarchitektur wird empfohlen.

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

V

## Softwareentwicklung für moderne, parallele Plattformen

24660, SS 2019, 2 SWS, [im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Beschreibung

Multikern-Prozessoren (Prozessoren mit mehreren parallelen Rechenkernen auf einem Chip) werden zum üblichen Standard. Die Vorlesung befasst sich mit aktuellen Themen im Bereich der Softwareentwicklung für Multikernrechner. Vorgestellt werden in diesem Kontext Entwurfsmuster, Parallelität in aktuellen Programmiersprachen, Multicore-Bibliotheken, Compiler-Interna von OpenMP sowie Fehlerfindungsmethoden für parallele Programme. Darüber hinaus werden auch Googles MapReduce-Ansatz und Programmiermodelle für GPGPUs (General-Purpose computations on Graphics Processing Units) besprochen, mit denen handelsübliche Grafikkarten als allgemeine datenparallele Rechner benutzt werden können.

### Lehrinhalt

Multikern-Prozessoren (Prozessoren mit mehreren parallelen Rechenkernen auf einem Chip) werden zum üblichen Standard. Die Vorlesung befasst sich mit aktuellen Themen im Bereich der Softwareentwicklung für Multikernrechner. Vorgestellt werden in diesem Kontext Entwurfsmuster, Parallelität in aktuellen Programmiersprachen, Multicore-Bibliotheken, Compiler-Interna von OpenMP sowie Fehlerfindungsmethoden für parallele Programme. Darüber hinaus werden auch Googles MapReduce-Ansatz und Programmiermodelle für GPGPUs (General-Purpose computations on Graphics Processing Units) besprochen, mit denen handelsübliche Grafikkarten als allgemeine datenparallele Rechner benutzt werden können.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung wird im SS 2012 als Blockveranstaltung angeboten.

### Arbeitsaufwand

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon  
 ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch  
 ca. 45 Std. Vor- und Nachbereitung  
 ca. 15 Std. Prüfungsvorbereitung



**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

**7.273 Teilleistung: Software-Evolution [T-INFO-101256]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ralf Reussner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24164	<a href="#">Software-Evolution</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Heinrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500004	<a href="#">Software-Evolution</a>		Prüfung (PR)	Reussner

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Software-Technik und zu Software-Architekturen sind hilfreich.

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

## V

**Software-Evolution**

24164, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung Software-Evolution behandelt: Software-Entwicklungsprozesse, Besonderheiten langlebiger Software-Systeme, Evolutionsszenarien für Software-Systeme, Software-Architekturentwicklung, Software-Sanierung, Implementierungstechniken, Architekturmuster, Traceability, Software-Bewertungsverfahren, Wartbarkeitsanalysen und Werkzeuge zur Unterstützung von Software-Evolution.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung Software-Evolution behandelt: Software-Entwicklungsprozesse, Besonderheiten langlebiger Software-Systeme, Evolutionsszenarien für Software-Systeme, Software-Architekturentwicklung, Software-Sanierung, Implementierungstechniken, Architekturmuster, Traceability, Software-Bewertungsverfahren, Wartbarkeitsanalysen und Werkzeuge zur Unterstützung von Software-Evolution.

**Arbeitsaufwand**

(2 SWS + 1,5 x 2 SWS) x 15 + 15 h Prüfungsvorbereitung = 90 h

## T

## 7.274 Teilleistung: Software-Qualitätsmanagement [T-WIWI-102895]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511208	<a href="#">Software-Qualitätsmanagement</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Oberweis
SS 2019	2511209	<a href="#">Übungen zu Software-Qualitätsmanagement</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Oberweis, N.N.
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900027	<a href="#">Software-Qualitätsmanagement</a>		Prüfung (PR)	Oberweis
SS 2019	7900031	<a href="#">Software-Qualitätsmanagement</a>		Prüfung (PR)	Oberweis

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Softwaretechnik: Qualitätsmanagement".

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

## V

**Software-Qualitätsmanagement**

2511208, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum aktiven Software-Qualitätsmanagement (Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung) und veranschaulicht diese anhand konkreter Beispiele, wie sie derzeit in der industriellen Softwareentwicklung Anwendung finden. Stichworte aus dem Inhalt sind: Software und Softwarequalität, Vorgehensmodelle, Softwareprozessqualität, ISO 9000-3, CMM(I), BOOTSTRAP, SPICE, Software-Tests.

**Anmerkungen**

Bis einschließlich SS 2014 lautete der LV-Titel "Softwaretechnik: Qualitätsmanagement".

**Arbeitsaufwand**

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

Vorlesung 30h

Übung 15h

Vor- bzw. Nachbereitung der Vorlesung 30h

Vor- bzw. Nachbereitung der Übung 30h

Prüfungsvorbereitung 44h

Prüfung 1h

Summe: 150h

### **Literatur**

- Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Spektrum-Verlag 2008
- Peter Liggesmeyer: Software-Qualität, Testen, Analysieren und Verifizieren von Software. Spektrum Akademischer Verlag 2002
- Mauro Pezzè, Michal Young: Software testen und analysieren. Oldenbourg Verlag 2009

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

T

## 7.275 Teilleistung: Soziale Innovationen unter die Lupe genommen [T-WIWI-109932]

**Verantwortung:** Dr. Daniela Beyer  
Prof. Dr. Marion Weissenberger-Eibl

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2545105	<a href="#">Soziale Innovation unter die Lupe genommen</a>	2 SWS	Seminar (S)	Beyer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7900017	<a href="#">Soziale Innovationen unter die Lupe genommen</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (schriftliche Ausarbeitung) nach § 4(2), 3 SPO.

Die Note setzt sich zusammen aus einem Innovationsplan (vergleichbar mit einem Exposé) (15%), einem Leitfadeninterview (25%), einer Präsentation der Ergebnisse (20%) und einer Seminararbeit (40%).

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement wird empfohlen.

## T

**7.276 Teilleistung: Spatial Economics [T-WIWI-103107]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101485 - Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung](#)  
[M-WIWI-101496 - Wachstum und Agglomeration](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900075	<a href="#">Spatial Economics</a>	Prüfung (PR)	Ott

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse vorausgesetzt, wie sie beispielsweise in den Veranstaltungen [Volkswirtschaftslehre I \[2600012\]](#) und [Volkswirtschaftslehre II \[2600014\]](#) vermittelt werden. Außerdem wird ein Interesse an quantitativ-mathematischer Modellierung vorausgesetzt. Der Besuch der Veranstaltung Einführung in die Wirtschaftspolitik [2560280] wird empfohlen.

**Anmerkungen**

Aufgrund des Forschungssemesters von Prof. Dr. Ingrid Ott wird die Lehrveranstaltung zur Teilleistung im Wintersemester 2018/19 nicht angeboten.

T

## 7.277 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109940]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101410 - Business & Service Engineering](#)  
[M-WIWI-101506 - Service Analytics](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	1

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (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"

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102706 - Spezialveranstaltung Informationswirtschaft](#) darf nicht begonnen worden sein.

### 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](http://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

## 7.278 Teilleistung: Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme [T-WIWI-102676]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511228	<a href="#">Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme: Industrie 4.0</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Koschmider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900029	<a href="#">Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme: Industrie 4.0</a>		Prüfung (PR)	Oberweis

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Prüfungsordnung.

Bitte beachten Sie, dass die Prüfung "Spezialvorlesung Betriebliche Informationssysteme: Industrie 4.0" letztmals im Sommersemester 2019 (nur noch für Wiederholer) angeboten wird.

### Voraussetzungen

Keine



## T

**7.279 Teilleistung: Sprachtechnologie und Compiler [T-INFO-101343]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Gregor Snelting  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100806 - Sprachtechnologie und Compiler](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24661	<a href="#">Sprachtechnologie und Compiler</a> <b>FINDET IM SS 2019 NICHT STATT!</b>	4 SWS	Vorlesung (V)	Snelting
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500107	<a href="#">Sprachtechnologie und Compiler</a>		Prüfung (PR)	Snelting

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 30 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Sprachtechnologie und Compiler FINDET IM SS 2019 NICHT STATT!**

24661, SS 2019, 4 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Aufbau eines Compilers

Lexikalische Analyse

Syntaktische Analyse

Semantische Analyse

Codegenerierung

Programmanalyse

Sicherheitsanalyse

Codeoptimierung

spezifische Technologien: LL-Parser, LR/LALR-Parser, attributierte Grammatiken, Instruktionauswahl, Registerzuteilung, Laufzeitmechanismen, Speicherverwaltung, Static Single Assignment Form nebst Anwendungen zur Optimierung, Datenflussverfahren, Information Flow Control, Garbage Collection

Grundlagen der Software-Sicherheitsanalyse (Information Flow Control)

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung 4 SWS und Übung 2 SWS, plus Nachbereitung/Prüfungsvorbereitung, 8 LP.

8 LP entspricht ca. 240 Arbeitsstunden, davon

ca. 60 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 30 Std. Nachbearbeitung

ca. 30 Std. Übungsbesuch

ca. 60 Std. Bearbeitung Übungsaufgaben

ca. 0.5 Std mündliche Prüfung

ca. 59 Std. Prüfungsvorbereitung

## T

**7.280 Teilleistung: Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik [T-INFO-101272]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Walter Tichy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101201 - Software-Systeme](#)  
[M-INFO-101202 - Software-Methodik](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich

**Leistungspunkte**  
3

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24187	<a href="#">Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Tichy, Weigelt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7543231	<a href="#">Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik</a>		Prüfung (PR)	Tichy
SS 2019	7500185	<a href="#">Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik</a>		Prüfung (PR)	Tichy

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 25 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Sprachverarbeitung in der Softwaretechnik**

24187, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Diese Vorlesung bietet die Grundlagen für die maschinelle Verarbeitung natürlichsprachlicher Texte.

Sprachverarbeitung wird immer wichtiger. In interaktiven Systemen ist oftmals eine sprachliche Eingabe wünschenswert, z.B. für sprachliche Kommandos, für Hilfesysteme oder Anfragen im Internet. Außerdem ist die Analyse und Weiterverarbeitung von Software-Anforderungen ein neues Forschungsgebiet. Die Computerlinguistik ist somit nicht nur für Softwareanwendungen von großer Bedeutung, sondern auch für die Softwaretechnik selbst.

Ziel dieser Veranstaltung für Diplom- und Masterstudenten der Informatik und Informationswirtschaft ist es, das Grundwissen der Sprachverarbeitung und Anwendungsmöglichkeiten bei der Entwicklung von Software-Systemen zu vermitteln.

Die Themen umfassen die Verarbeitung von Texten mithilfe von Parsern, die Mehrdeutigkeit der natürlichen Sprache, die Erfassung von Semantik mithilfe von thematischen Rollen, die automatische Übersetzung von Texten in Softwaremodelle sowie den Aufbau und die Verwendung von Ontologien bei der Textanalyse. Zudem wird in der Vorlesung auf aktuelle Forschungsarbeiten eingegangen.

**Arbeitsaufwand**

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30 Std. Vorlesungsbesuch

ca. 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung

ca. 15 Std. Prüfungsvorbereitung

T

## 7.281 Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550486	<a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
WS 18/19	2550487	<a href="#">Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Bakker
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900221	<a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

V

## Standortplanung und strategisches Supply Chain Management

2550486, WS 18/19, 2 SWS, [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

## 7.282 Teilleistung: Statistik für Fortgeschrittene [T-WIWI-103123]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Grothe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101637 - Analytics und Statistik](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550552	<a href="#">Statistik für Fortgeschrittene</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Grothe
WS 18/19	2550553	<a href="#">Übung zu Statistik für Fortgeschrittene</a>	2 SWS	Übung (Ü)	Grothe, Kaplan, Coblenz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900219	<a href="#">Statistik für Fortgeschrittene</a>		Prüfung (PR)	Grothe

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

Die Prüfung wird im Prüfungszeitraum des Vorlesungssemesters angeboten. Zur Wiederholungsprüfung im Prüfungszeitraum des jeweiligen Folgesemesters werden ausschließlich Wiederholer (und keine Erstsreiber) zugelassen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Neue Lehrveranstaltung ab WS15/16

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

## V

**Statistik für Fortgeschrittene**

2550552, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Statistische Grundlagen  
 Konvergenzsätze  
 Multivariate Verteilungen  
 Copulas  
 Simulationsmethoden, Bootstrap  
 Punkt- und Intervallschätzung  
 Hypothesentests  
 Simulationsstudien

**Literatur**

Skript zur Vorlesung

## T

## 7.283 Teilleistung: Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen [T-WIWI-103065]

**Verantwortung:** Dr. Wolf-Dieter Heller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101638 - Ökonometrie und Statistik I](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2521350	<a href="#">Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Heller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900146	<a href="#">Statistische Modellierung von allgemeinen Regressionsmodellen</a>		Prüfung (PR)	Heller

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "[Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie](#)" [2520016] vorausgesetzt.

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

## V

## Statistische Modellierung von Allgemeinen Regressionsmodellen

2521350, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Anmerkungen

Es werden inhaltliche Kenntnisse der Veranstaltung "[Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie](#)" [2520016] vorausgesetzt.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 65 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

## T

## 7.284 Teilleistung: Steuerrecht I [T-INFO-101315]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24168	<a href="#">Steuerrecht I</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500066	<a href="#">Steuerrecht I</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500052	<a href="#">Steuerrecht I</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

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

## V

**Steuerrecht I**

24168, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)****Beschreibung**

Außer einem Grundwissen über die existierenden deutschen Unternehmensformen und den Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) werden keine steuerrechtlichen Vorkenntnisse benötigt. Die Vorlesung soll einen aktuellen Gesamtüberblick über die wichtigsten Elemente des Rechtsstoffs verschaffen. Der Schwerpunkt liegt bei gewerblich tätigen Betrieben in den gängigen Rechtsformen der Einzelunternehmen, der Personengesellschaft und der Kapitalgesellschaft.

**Lehrinhalt**

Außer einem Grundwissen über die existierenden deutschen Unternehmensformen und den Jahresabschluss (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung) werden keine steuerrechtlichen Vorkenntnisse benötigt. Die Vorlesung soll einen aktuellen Gesamtüberblick über die wichtigsten Elemente des Rechtsstoffs verschaffen. Der Schwerpunkt liegt bei gewerblich tätigen Betrieben in den gängigen Rechtsformen der Einzelunternehmen, der Personengesellschaft und der Kapitalgesellschaft.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

- Grashoff Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage
- Tipke/Lang Steuerrecht, Verlag C. H. Beck, in der neuesten Auflage

**Weiterführende Literatur**

## T

## 7.285 Teilleistung: Steuerrecht II [T-INFO-101314]

- Verantwortung:** Detlef Dietrich  
Prof. Dr. Thomas Dreier
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
- Bestandteil von:** [M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24646	<a href="#">Steuerrecht II</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500067	<a href="#">Steuerrecht II</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500053	<a href="#">Steuerrecht II</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 45 Min. nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

**Voraussetzungen**

keine

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

## V

**Steuerrecht II**

24646, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung setzt Grundkenntnisse des Handels- und Gesellschaftsrechts sowie des Ertragsteuerrechts voraus. In Themenblöcken werden grundlegende und aktuelle Fragen der deutschen Unternehmensbesteuerung systematisch aufbereitet; zu einzelnen Sitzungen werden Folien, Merkblätter und ergänzende Literaturhinweise verteilt. Es besteht Gelegenheit zur Diskussion. Eine aktuelle Textsammlung der Steuergesetze wird benötigt.

**Lehrinhalt**

Ziel der Vorlesung ist es, auf den Gebieten der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft, aufbauend auf der Überblicksvorlesung 'Einführung in das Unternehmenssteuerrecht' vertiefte Kenntnisse in der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre zu verschaffen. Die Studenten erhalten die Grundlage für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den steuerlichen Vorschriften und können die Wirkung auf unternehmerische Entscheidungen einschätzen. Hervorgehoben werden solche Steuerrechtsregelungen, die dem Steuerpflichtigen Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten eröffnen.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

- Grashoff, Steuerrecht, Verlag C.H. Beck, in der neuesten Auflage.
- Spangemacher, Gewerbesteuer, Band 5, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Falterbaum/Bolk/Reiß/Eberhart, Buchführung und Bilanz, Band 10, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Tipke, K./Lang, J., Steuerrecht, Köln, in der neuesten Auflage.
- Jäger/Lang Körperschaftsteuer, Band 6, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Lippross Umsatzsteuer, Band 11, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag
- Plückerbaum/Wendt/ Niemeier/Schlierenkämper Einkommensteuer, Band 3, Grüne Reihe, Erich Fleischer Verlag

**Weiterführende Literatur**



## T

## 7.286 Teilleistung: Stochastic Calculus and Finance [T-WIWI-103129]

**Verantwortung:** Dr. Mher Safarian  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101639 - Ökonometrie und Statistik II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2521331	<a href="#">Stochastic Calculus and Finance</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Safarian
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900225	<a href="#">Stochastic Calculus and Finance</a>		Prüfung (PR)	Safarian

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) nach §4, Abs. 2, 1 SPO im Umfang von 180 Minuten und eventuell durch weitere Leistungen als Studienleistung (§4(3) SPO). Details zur Ausgestaltung der Studienleistung werden ggf. im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>

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

## V

**Stochastic Calculus and Finance**

2521331, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and finance. The program will cover modern approaches in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus. Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes. Stable and tempered stable processes. Levy processes.
2. Mathematical Finance: Pricing Models. The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Option pricing with tempered stable and Levy-Processes and volatility clustering, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem), Equilibrium models, Consumption-Based CAPM, Numerical Methods.

**Lehrinhalt**

The course will provide rigorous yet focused training in stochastic calculus and finance. The program will cover modern approaches in stochastic calculus and mathematical finance. Topics to be covered:

1. Stochastic Calculus. Stochastic Processes, Brownian Motion and Martingales, Stopping Times, Local martingales, Doob-Meyer Decomposition, Quadratic Variation, Stochastic Integration, Ito Formula, Girsanov Theorem, Jump-diffusion Processes. Stable and tempered stable processes. Levy processes.
2. Mathematical Finance: Pricing Models. The Black-Scholes Model, State prices and Equivalent Martingale Measure, Complete Markets and Redundant Security Prices, Arbitrage Pricing with Dividends, Term-Structure Models (One Factor Models, Cox-Ingersoll-Ross Model, Affine Models), Term-Structure Derivatives and Hedging, Mortgage-Backed Securities, Derivative Assets (Forward Prices, Future Contracts, American Options, Look-back Options), Option pricing with tempered stable and Levy-Processes and volatility clustering, Optimal Portfolio and Consumption Choice (Stochastic Control and Merton continuous time optimization problem), Equilibrium models, Consumption-Based CAPM, Numerical Methods.

Stochastische Prozesse (Poisson-Prozess, Brownsche Bewegung, Martingale), Stochastisches Integral (Integral, quadratische und Kovariation, Ito-Formeln), stochastische Differentialgleichung für Preisprozesse, Handelsstrategien, Optionspreise (Feynman-Kac), risikoneutrale Bewertungen (äquivalentes Martingalmaß, Theoreme von Girsanov), Zinsstrukturmodelle.

**Anmerkungen**

Für weitere Informationen: <http://statistik.econ.kit.edu/>

**Arbeitsaufwand**

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

\begin{table}

\hline

Aktivität & & Arbeitsaufwand \\

\hline

\itshape Präsenzzeit & & \\

Besuch der Vorlesung & 15 x 90min & 22h 30m \\

Besuch der Übung & 15 x 45min & 11h 15m \\

\hline

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung & & 22h 30m \\

Vor- / Nachbereitung der Übung & & 11h 15m \\

Skript 2x wiederholen & 2 x 20h & 40h 00m \\

Klausurvorbereitung & & 40h 00m \\

\hline

Summe & & 147h 30m \\

\hline

\end{table}

\caption{Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Stochastic Calculus and Finance"}

**Literatur**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur:**

- Dynamic Asset Pricing Theory, Third Edition. by Darrell Duffie, Princeton University Press, 1996
- Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, by Steven E. Shreve, Springer, 2003
- An Introduction to Stochastic Integration (Probability and its Applications) by Kai L. Chung, Ruth J. Williams, Birkhauser,
- Methods of Mathematical Finance by Ioannis Karatzas, Steven E. Shreve, Springer 1998
- Kim Y.S., Rachev S.T., Bianchi M-L, Fabozzi F. Financial market models with Levy processes and time-varying volatility, Journal of Banking and Finance, 32/7, 1363-1378, 2008.
- Hull, J., Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, Sixth Edition, (2005).

T

## 7.287 Teilleistung: Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker [T-WIWI-106190]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2577922	Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker	2 SWS	Seminar (S)	Lindstädt, Klopfer, Graf
SS 2019	2577923	Workshop aktuelle Themen Strategie und Management (Master)	2 SWS	Seminar (S)	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900120	Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker		Prüfung (PR)	Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle nach § 4(2), 3 SPO erfolgt durch das Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und einer Präsentation der Ergebnisse der Arbeit im Rahmen einer Abschlussveranstaltung.  
 Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten Erfolgskontrollen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert.  
 Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im WS17/18 erstmals angeboten.

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

V

## Strategie- und Managementtheorie: Entwicklungen und Klassiker

2577922, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

### Bemerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ [M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

### Lehrinhalt

Der Schwerpunkt liegt auf der Diskussion und Bewertung von Modellen im Bereich Strategie und Management mit Blick auf ihre Anwendbarkeit und theoriebegründeten Grenzen. Den Studierenden wird ein intensiverer Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht, insbesondere gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen kritisch auseinanderzusetzen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

**Workshop aktuelle Themen Strategie und Management (Master)**2577923, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Seminar (S)****Bemerkungen**

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ [M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

**Lehrinhalt**

Der Schwerpunkt liegt auf der Diskussion und Bewertung von Modellen im Bereich Strategie und Management mit Blick auf ihre Anwendbarkeit und theoriebegründeten Grenzen. Den Studierenden wird ein intensiverer Kontakt mit dem wissenschaftlichen Arbeiten ermöglicht, insbesondere gilt es, sich mit den neuesten Forschungsergebnissen kritisch auseinanderzusetzen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

## T

## 7.288 Teilleistung: Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung [T-WIWI-102669]

**Verantwortung:** Thomas Wolf

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101477 - Entwicklung betrieblicher Informationssysteme](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2511602	<a href="#">Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Wolf
SS 2019	2511603	<a href="#">Übungen zu Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Wolf
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900030	<a href="#">Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung</a>		Prüfung (PR)	
SS 2019	7900034	<a href="#">Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung</a>		Prüfung (PR)	Wolf

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach §4(2) der Prüfungsordnung.

### Voraussetzungen

Keine

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

## V

## Strategisches Management der betrieblichen Informationsverarbeitung

2511602, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Behandelt werden die Themen Strategische IuK-Planung, IuK-Architektur, IuK-Rahmenplanung, Outsourcing, IuK- Betrieb und IuK-Controlling.

### Literatur

- Nolan, R., Croson, D.: Creative Destruction: A Six-Stage Process for Transforming the Organization. Harvard Business School Press, Boston Mass. 1995
- Heinrich, L. J., Burgholzer, P.: Informationsmanagement, Planung, Überwachung, Steuerung d. Inform.-Infrastruktur. Oldenbourg, München 1990
- Nolan, R.: Managing the crises in data processing. Harvard Business Review, Vol. 57, Nr. 2 1979
- Österle, H. et al.: Unternehmensführung und Informationssystem. Teubner, Stuttgart 1992
- Thome, R.: Wirtschaftliche Informationsverarbeitung. Verlag Franz Vahlen, München 1990

## T

**7.289 Teilleistung: Supply Chain Management in der Automobilindustrie [T-WIWI-102828]**

**Verantwortung:** Tilman Heupel  
Hendrik Lang

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2581957	<a href="#">Supply Chain Management in der Automobilindustrie</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Lang, Heupel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981957	<a href="#">Supply Chain Management in der Automobilindustrie</a>		Prüfung (PR)	Schultmann

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfungen werden in jedem Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Supply Chain Management in der Automobilindustrie**

2581957, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

- Bedeutung der Automobilindustrie
- Die automobilen Supply Chain
- Gestaltung der Wertschöpfungsstrukturen der automobilen Supply Chain und Beherrschung der Produktionssysteme als Erfolgsfaktor im SCM
- Strategische Beschaffungslogistik
- Risikomanagement
- Quality Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Cost Engineering und -Management in der automobilen Supply Chain
- Einkauf (Lieferantenauswahl, Vertragsmanagement)
- Leistungsmessung der Supply Chain /Organisation
- Organisatorische Ansätze

**Anmerkungen**

Keine.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 30.0 Stunden

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T

## 7.290 Teilleistung: Supply Chain Management in der Prozessindustrie [T-WIWI-102860]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102805 - Service Operations](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2550494	<a href="#">Supply Chain Management in der Prozessindustrie</a>	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Blackburn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900266	<a href="#">Supply Chain Management in der Prozessindustrie</a>		Prüfung (PR)	Nickel

### Erfolgskontrolle(n)

Die Bewertung findet auf Basis einer Klausur von 60 Minuten (gemäß §4(2),1 der Prüfungsordnung) (individuelle Bewertung), Fallstudienpräsentation eines Studierendenteams (Gruppenbewertung) und der Mitarbeit im Hörsaal (individuelle Bewertung) statt. Die Prüfungsleistungen werden innerhalb des Lehrveranstaltungssemesters erbracht.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Grundlagenwissen aus dem Modul Einführung in Operations Research wird vorausgesetzt. Erweitertes Wissen in Operations Research (z.B. aus den Vorlesungen Standortplanung und strategisches Supply Chain Management, taktisches und operatives Supply Chain Management) ist als Grundlage empfohlen.

### Anmerkungen

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der interaktiven Fallstudien und Art der Prüfungsleistung begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung müssen sich Interessierte gemäß den auf der Veranstaltungsseite im Internet bekanntgegebenen Modalitäten zunächst bewerben. Es ist geplant, diesen Kurs in jedem Wintersemester anzubieten. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.

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

V

## Supply Chain Management in der Prozessindustrie

2550494, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung / Übung (VÜ)

### Lehrinhalt

Die Lehrveranstaltung "Supply Chain Management in der Prozessindustrie" betrachtet grundlegende Konzepte des Supply Chain Managements unter dem speziellem Fokus der Prozessindustrie. Strategische, planerische und operative Themen innerhalb einer durchgängigen Supply Chain werden untersucht, wobei relevante Ansätze in der Gestaltung, im Prozessmanagement und in der Erfolgsmessung betrachtet werden. Ergänzend werden interdisziplinäre Verbindungen des SCM zu Informationssystemen, Projektmanagement, Risiko- und Nachhaltigkeitsmanagement aufgezeigt. Der Kurs wird durch eine Vielzahl an interessanten Einblicken aus dem global führenden Chemieunternehmen BASF bereichert, die von Führungskräften anhand von Praxisbeispielen erläutert werden.

### Anmerkungen

Die Anzahl der Kursteilnehmer ist aufgrund der interaktiven Fallstudien und Art der Prüfungsleistung begrenzt. Aufgrund dieser Begrenzung müssen sich Interessierte gemäß den auf der Veranstaltungsseite im Internet bekanntgegebenen Modalitäten zunächst bewerben. Es ist geplant, diesen Kurs in jedem Wintersemester anzubieten. Die geplanten Vorlesungen und Kurse der nächsten drei Jahre werden online angekündigt.



**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

- Chopra, S./Meindl, P.: Supply Chain Management – Strategy, Planning, & Operations, 4th edition, Upper Saddle River, 2009.
- Verschiedene Fallstudien, die während des Kurses zur Verfügung gestellt werden.

## T

## 7.291 Teilleistung: Supply Chain Management with Advanced Planning Systems [T-WIWI-102763]

**Verantwortung:** Claus J. Bosch  
Dr. Mathias Göbelt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101412 - Industrielle Produktion III](#)  
[M-WIWI-101471 - Industrielle Produktion II](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581961	<a href="#">Supply Chain Management with Advanced Planning Systems</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Göbelt, Bosch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7981961	<a href="#">Supply Chain Management with Advanced Planning Systems</a>		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

### Empfehlungen

Keine

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

## V

## Supply Chain Management with Advanced Planning Systems

2581961, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Lehrinhalt

#### 1. Introduction to Supply Chain Management

- 1.1. Supply Chain Management Fundamentals
- 1.2. Supply Chain Management Analytics

#### 2. Structure of Advanced Planning Systems

#### 3. SAP SCM

- 3.1. Introduction / SCM Solution Map
- 3.2. Demand Planning
- 3.3. Supply Network Planning
- 3.4. Production Planning and Detailed Scheduling
- 3.5. Deployment
- 3.6. Transportation Planning and Vehicle Scheduling
- 3.7. [Optional] Global Available to Promise

#### 4. SAP SCM in Practice

- 4.1. Success Stories
- 4.2. SAP Implementation Methodology

**Anmerkungen**

Diese Lehrveranstaltung hat seit dem SS 2014 3,5 Leistungspunkte.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

**Literatur**

will be announced in the course

## T

## 7.292 Teilleistung: Symmetrische Verschlüsselungsverfahren [T-INFO-101390]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101197 - Computersicherheit](#)  
[M-INFO-101198 - Fortgeschrittene Themen der Kryptographie](#)  
[M-INFO-101207 - Netzsicherheit - Theorie und Praxis](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24629	<a href="#">Symmetrische Verschlüsselungsverfahren</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller-Quade, Geiselman
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500178	<a href="#">Symmetrische Verschlüsselungsverfahren</a>		Prüfung (PR)	Geiselman, Müller-Quade

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung von i.d. Regel 20 Min.nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

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

## V

**Symmetrische Verschlüsselungsverfahren**

24629, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Diese Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der symmetrischen Kryptographie.

- Es werden historische Chiffren behandelt, soweit sie für die Beurteilung der Sicherheit von aktuell eingesetzten Chiffren hilfreich sind.
- Weiterhin werden Blockchiffren behandelt und die beiden bekanntesten Angriffsmethoden (differentielle- und lineare- Analyse) an Beispielen durchgeführt.
- Weiter werden Hash-Funktionen behandelt. Hier stehen Angriffe im Vordergrund und die dadurch eröffneten Möglichkeiten aus 'unsinnigen Kollisionen' Signaturen von sinnvollen Nachrichten zu fälschen.

**Lehrinhalt**

Diese Veranstaltung vermittelt die theoretischen und praktischen Aspekte der symmetrischen Kryptographie. Im Einzelnen werden behandelt:

- Historische Chiffren, soweit sie für die Beurteilung der Sicherheit von aktuell eingesetzten Chiffren hilfreich sind.
- Blockchiffren und die bekanntesten Angriffsmethoden (differentielle und lineare Analyse, meet-in-the-middle-Angriffe, slide attacks).
- Hash-Funktionen - hier stehen Angriffe im Vordergrund und die dadurch eröffneten Möglichkeiten aus "unsinnigen Kollisionen" Signaturen von sinnvollen Nachrichten zu fälschen.
- Sicherheitsbegriffe für symmetrische Verschlüsselungsverfahren und deren Betriebsmodi.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen: 22,5 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 40 h
3. Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 27 h

## T

**7.293 Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-102832 - Operations Research im Supply Chain Management](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550486	<a href="#">Taktisches und operatives SCM</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
SS 2019	2550487	<a href="#">Übungen zu Taktisches und operatives SCM</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Pomes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900220	<a href="#">Taktisches und operatives Supply Chain Management</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Taktisches und operatives SCM**

2550486, SS 2019, 2 SWS, [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

**7.294 Teilleistung: Technologiebewertung [T-WIWI-102858]**

**Verantwortung:** Dr. Daniel Jeffrey Koch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

**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).

Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch der Vorlesung *Innovationsmanagement*[2545015] wird empfohlen.

**Anmerkungen**

Das Seminar findet in Sommersemestern gerader Jahre statt.

## T

**7.295 Teilleistung: Technologien für das Innovationsmanagement [T-WIWI-102854]**

**Verantwortung:** Dr. Daniel Jeffrey Koch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)  
[M-WIWI-101507 - Innovationsmanagement](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2545106	<a href="#">Technologien für das Innovationsmanagement</a>	2 SWS	Block (B)	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900239	<a href="#">Technologien für das Innovationsmanagement</a>		Prüfung (PR)	Weissenberger-Eibl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Erfolgskontrolle anderer Art (§4 (2), 3 SPO 2007) bzw. Prüfungsleistung anderer Art (§4(2), 3 SPO 2015) in Form eines Referats und einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von ca. 15 Seiten. Die Note setzt sich zu gleichen Teilen aus den Noten der schriftlichen Ausarbeitung und des Referats zusammen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der vorherige Besuch der Vorlesung Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden [2545015] wird empfohlen.

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

## V

**Technologien für das Innovationsmanagement**

2545106, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Block (B)**

**Lehrinhalt**

Das Seminar „Technologien für das Innovationsmanagement“ wird sich auf die frühe Phase oder fuzzy front end im Innovationsmanagement fokussieren. Technologien können hier vor allem bei der Versorgung mit Informationen eine große Bedeutung erlangen. In global verteilten FuE-Organisationen ist es notwendig in der frühen Phase des Innovationsprozesses möglichst umfangreich Informationen zu neuen technologischen Entwicklungen zusammenzubringen. Hierbei können Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützen.

**Literatur**

Werden in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.



T

## 7.296 Teilleistung: Telekommunikations- und Internetökonomie [T-WIWI-102713]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie](#)  
[M-WIWI-101409 - Electronic Markets](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
4,5

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2561232	<a href="#">Telekommunikations- und Internetökonomie</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch
WS 18/19	2561233	<a href="#">Übung zu Telekommunikations- und Internetökonomie</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Mitusch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900270	<a href="#">Telekommunikations- und Internetökonomie</a>		Prüfung (PR)	Mitusch

### Erfolgskontrolle(n)

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium werden erwartet.

Besonders hilfreich, aber nicht notwendig sind Kenntnisse in *Industrieökonomie*. Der vorherige Besuch der Veranstaltungen *Wettbewerb in Netzen* [26240] oder *Industrieökonomik* [2520371] ist in jedem Falle hilfreich, gilt allerdings nicht als formale Voraussetzung. Die in Englisch gehaltene Veranstaltung *Communications Economics* [26462] ist komplementär und stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

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

V

### Telekommunikations- und Internetökonomie

2561232, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Lehrinhalt

Unter den Netzwerksektoren ist der Telekommunikations- und Internetsektor der dynamischste und vielfältigste. Probleme eines natürlichen Monopols gibt es immer noch in Teilbereichen. Daneben findet Wettbewerb sowohl auf der Dienste-Ebene, als auch auf der Infrastruktur-Ebene statt. Beide Ebenen sind zudem durch vertikale Qualitätsdifferenzierungen und hohe Technologiedynamik charakterisiert. Wie soll also die Regulierung dieses Sektors aussehen? Wie sollten Telefon- und Internetanbieter die gegenseitigen Netzzugangpreise festlegen und wie lassen sich Anreize für den Infrastrukturausbau setzen?

Das Internet ist ein freier Markt par excellence, da jedermann ohne große Eintrittskosten Internetdienste anbieten und so leicht weltweit Kunden erreichen kann. Wieso kann dann aber eine Firma wie ebay den Markt für Internet-Auktionsplattformen so stark dominieren? Um diese und weitere Fragen zu klären werden die Ursachen für Marktkonzentration im Internet ebenso untersucht wie die Wettbewerbsimplikationen der Next Generations Networks.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

J.-J. Laffont, J. Tirole (2000): Competition in Telecommunications, MIT Press.

Zarnekow, Wulf, Bronstaedt (2013): Internetwirtschaft: Das Geschäft des Datentransports im Internet.

Weitere Literatur wird in den einzelnen Veranstaltungen angegeben

## T

**7.297 Teilleistung: Telekommunikationsrecht [T-INFO-101309]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nikolaus Marsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101217 - Öffentliches Wirtschaftsrecht](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24632	<a href="#">Telekommunikationsrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hermstrüwer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500049	<a href="#">Telekommunikationsrecht</a>		Prüfung (PR)	Marsch
SS 2019	7500085	<a href="#">Telekommunikationsrecht</a>		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](http://www.kit.edu/zar)).

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

## V

**Telekommunikationsrecht**

24632, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung bietet einen Überblick über das neue TKG. Dabei wird die ganze Bandbreite der Regulierung behandelt: Von den materiellrechtlichen Instrumenten der wettbewerbsschaffenden ökonomischen Regulierung (Markt-, Zugangs-, Entgeltregulierung sowie besondere Missbrauchsaufsicht) und der nicht-ökonomischen Regulierung (Kundenschutz; Rundfunkübertragung; Vergabe von Frequenzen, Nummern und Wegerechten; Fernmeldegeheimnis; Datenschutz und öffentliche Sicherheit) bis hin zur institutionellen Ausgestaltung der Regulierung. Zum besseren Verständnis werden zu Beginn der Vorlesung die technischen und ökonomischen Grundlagen sowie die gemeinschafts- und verfassungsrechtlichen Vorgaben geklärt.

**Bemerkungen**

Die Vorlesung findet als Blockvorlesung statt - Termin wird noch bekannt gegeben.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung bietet einen Überblick über das neue TKG. Dabei wird die ganze Bandbreite der Regulierung behandelt: Von den materiellrechtlichen Instrumenten der wettbewerbsschaffenden ökonomischen Regulierung (Markt-, Zugangs-, Entgeltregulierung sowie besondere Missbrauchsaufsicht) und der nicht-ökonomischen Regulierung (Kundenschutz; Rundfunkübertragung; Vergabe von Frequenzen, Nummern und Wegerechten; Fernmeldegeheimnis; Datenschutz und öffentliche Sicherheit) bis hin zur institutionellen Ausgestaltung der Regulierung. Zum besseren Verständnis werden zu Beginn der Vorlesung die technischen und ökonomischen Grundlagen sowie die gemeinschafts- und verfassungsrechtlichen Vorgaben geklärt.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

Da der Rechtsstoff teilweise im Diskurs mit den Studierenden erarbeitet werden soll, ist eine aktuelle Version des TKG zu der Vorlesung mitzubringen.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

**Weiterführende Literatur**

Erweiterte Literaturangaben werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

## T

## 7.298 Teilleistung: Telematik [T-INFO-101338]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100801 - Telematik](#)  
[M-INFO-101205 - Future Networking](#)  
[M-INFO-101206 - Networking](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

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

**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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Telematik**

24128, WS 18/19, 3 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung behandelt Protokolle, Architekturen, sowie Verfahren und Algorithmen, die u.a. im Internet für die Wegwahl 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 Wegwahl 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

**7.299 Teilleistung: Topics in Experimental Economics [T-WIWI-102863]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101505 - Experimentelle Wirtschaftsforschung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2520405	<a href="#">Topics in Experimental Economics</a>	SWS	Seminar (S)	Reiß, Hofmann, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	79191ee	<a href="#">Seminar Topics in Experimental Economics</a>		Prüfung (PR)	Reiß

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse in Experimenteller Wirtschaftsforschung vorausgesetzt.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird in jedem zweiten Sommersemester angeboten, das nächste Mal voraussichtlich im S2020 (voraussichtlich nicht im S2018). Die Wiederholungsprüfung kann zu jedem späteren, ordentlichen Prüfungstermin angetreten werden. Die Prüfungstermine werden ausschließlich in dem Semester, in dem die Vorlesung angeboten wird sowie im unmittelbar darauf folgenden Semester angeboten. Die Stoffinhalte beziehen sich auf die zuletzt gehaltene Lehrveranstaltung.

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

## V

**Topics in Experimental Economics**

2520405, WS 18/19, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

**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.

## T

**7.300 Teilleistung: Transportökonomie [T-WIWI-100007]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
Dr. Eckhard Szimba

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie](#)  
[M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie](#)  
[M-WIWI-101485 - Verkehrsinfrastrukturpolitik und regionale Entwicklung](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560230	<a href="#">Transportökonomie</a>	SWS	Vorlesung (V)	Mitusch, Szimba
SS 2019	2560231	<a href="#">Übung zu Transportökonomie</a>	SWS	Übung (Ü)	Mitusch, Wisotzky, Szimba
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900269	<a href="#">Transportökonomie</a>		Prüfung (PR)	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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

## V

**Transportökonomie**

2560230, SS 2019, SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Verkehrsökonomie: Wie entwickeln sich Nachfrage und Angebot nach Verkehrsdienstleistungen (inkl. selbst erzeugten Transporten)? Wie wird Verkehrsnachfrage empirisch analysiert? Wie sieht es mit den externen Effekten aus? Wie werden Verkehrsinfrastrukturprojekte bewertet und entschieden? Was ist Verkehrspolitik? Welche ökonomischen Eigenschaften charakterisieren die unterschiedlichen Verkehrsmodi? Welche Kostenstrukturen treten auf der Infrastrukturebene und auf der Dienstebene auf? Welche Konsequenzen für die Preisbildung ergeben sich? Wie ist der Wettbewerb zwischen Verkehrsmodi und der innerhalb der Modi zu beurteilen? Wie und zu welchem Zweck wird Verkehrsmodellierung gemacht?

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden



**Literatur****Literatur:**

Aberle, G: Transportwirtschaft: einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen München; Wien: Oldenbourg, 2003.

Blauwens, G., De Baere, P. and Van der Voorde, E. (2006): Transport Economics.

Frerich, J; Müller, G: Europäische Verkehrspolitik, Landverkehrspolitik München; Wien: Oldenbourg, 2004.

Dasgupta, A, Pearce, D (1972): Cost-Benefit Analysis, MacMillan, London.

Europäische Kommission (2008): Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, online unter [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/Ben-Akiva](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/Ben-Akiva), M., Meerseman, H., and Van de Voorde, E. (2008): Recent developments in transport modelling: Lessons for the freight sector.

Ortúzar, J. d. D. and Willumsen, L. (1990): Modelling Transport.

## T

## 7.301 Teilleistung: Ubiquitäre Informationstechnologien [T-INFO-101326]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100789 - Ubiquitäre Informationstechnologien](#)  
[M-INFO-101203 - Wireless Networking](#)  
[M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101458 - Ubiquitous Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24146	<a href="#">Ubiquitäre Informationstechnologien</a>	2+1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500185	<a href="#">Ubiquitäre Informationstechnologien</a>		Prüfung (PR)	Beigl
SS 2019	7500122	<a href="#">Ubiquitäre Informationstechnologien</a>		Prüfung (PR)	Beigl

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 min. nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Ubiquitäre Informationstechnologien**

24146, WS 18/19, 2+1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Konzepte, Theorien und Methoden der Ubiquitären Informationstechnologie (Ubiquitous Computing).

Anhand des Appliance-Konzepts werden dann in der Übung von den Studierenden eine eigene Appliance entwickelt. Die notwendigen technischen und methodischen Grundlagen wie Hardware für Ubiquitäre Systeme, Software für Ubiquitäre Systeme, Prinzipien der Kontextererkennung für Ubiquitäre Systeme, Vernetzung Ubiquitärere Systeme werden thematisiert. In Ubiquitous Computing entwickelte Methoden des Entwurfs und Testens für Mensch-Maschine Interaktion und Mensch-Maschine Schnittstellen werden ausführlich erklärt. Eine Einführung findet auch in die wirtschaftlichen Aspekte eines Ubiquitären Systems statt.

Im Übungsteil der Vorlesung werden durch praktische Anwendung der Wissensgrundlage der Vorlesung das Verständnis in Ubiquitäre Systeme vertieft. Die Studierenden entwerfen und entwickeln dazu eine eigene Appliance und testen diese. Ziel ist es die Schritte hin zu einer prototypischen und eventuelle marktfähigen Appliance durchlaufen zu haben.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Konzepte, Theorien und Methoden der Ubiquitären Informationstechnologie (Ubiquitous Computing). Anhand des Appliance-Konzepts werden dann in der Übung von den Studierenden eigene Appliances entworfen, die Konstruktion geplant und dann entwickelt. Die notwendigen technischen und methodischen Grundlagen wie Hardware für Ubiquitäre Systeme, Software für Ubiquitäre Systeme, Prinzipien der Kontextererkennung für Ubiquitäre Systeme, Vernetzung Ubiquitärerer Systeme und Entwurf von Ubiquitären Systemen und insbesondere Information Appliances werden thematisiert. In Ubiquitous Computing entwickelte Methoden des Entwurfs und Testens für Mensch-Maschine Interaktion und Mensch-Maschine Schnittstellen werden ausführlich erklärt. Es findet auch eine Einführung findet in die wirtschaftlichen Aspekte eines Ubiquitären Systems statt.

Im Übungsteil der Vorlesung wird durch praktische Anwendung der Wissensgrundlage der Vorlesung das Verständnis in Ubiquitäre Systeme vertieft. Die Studierenden entwerfen und entwickeln dazu eine eigene Appliance und testen diese. Ziel ist es die Schritte hin zu einer prototypischen und eventuell marktfähigen Appliance durchlaufen zu haben.

**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

**Selbstentwickeltes Konzept für eine Information Appliance entwickeln**

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 "Ubiquitäre Informationstechnologien"

## T

**7.302 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](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400095	<a href="#">Mensch-Maschine-Interaktion</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Beigl, Exler
SS 2019	24659	<a href="#">Mensch-Maschine-Interaktion</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2019	7500121	<a href="#">Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

## V

**Mensch-Maschine-Interaktion**

24659, SS 2019, 2 SWS, [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 der Übung**

8x 90 min

12 h 00 min

**Vor- / Nachbereitung der Vorlesung**

15 x 150 min

37 h 30 min

**Vor- / Nachbereitung der Übung**

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

**7.303 Teilleistung: Umwelt- und Ressourcenpolitik [T-WIWI-102616]**

**Verantwortung:** Rainer Walz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7900271	<a href="#">Umwelt- und Ressourcenpolitik</a>	Prüfung (PR)	Mitusch

**Empfehlungen**

Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)*[2520371] und *Wirtschaftspolitik*[2560280] erworben werden.

T

**7.304 Teilleistung: Umweltökonomik und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102615]**

**Verantwortung:** Rainer Walz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2521547	<a href="#">Umweltökonomik und Nachhaltigkeit (mit Übung)</a>	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Walz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900273	<a href="#">Umweltökonomik und Nachhaltigkeit</a>		Prüfung (PR)	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Makro- und Mikroökonomik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)*[2600012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)*[2600014] erworben werden.

## T

## 7.305 Teilleistung: Umweltrecht [T-INFO-101348]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Matthias Bäcker  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101217 - Öffentliches Wirtschaftsrecht](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101468 - Umwelt- und Ressourcenökonomie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24140	<a href="#">Umweltrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Marsch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500050	<a href="#">Umweltrecht</a>		Prüfung (PR)	Marsch
SS 2019	7500082	<a href="#">Umweltrecht</a>		Prüfung (PR)	Marsch

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR ([www.kit.edu/zar](http://www.kit.edu/zar)).

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

## V

**Umweltrecht**

24140, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die besondere Problematik, der das Umweltrecht gerecht zu werden versucht. Es werden verschiedene Instrumente, abgeleitet aus der Lehre von den Gemeinschaftsgütern, vorgestellt. Daran schließen sich Einheiten zum Immissionsschutz-, Abfall-, Wasser-, Bodenschutz- und Naturschutzrecht an.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die besondere Problematik, der das Umweltrecht gerecht zu werden versucht. Es werden verschiedene Instrumente, abgeleitet aus der Lehre von den Gemeinschaftsgütern, vorgestellt. Daran schließen sich Einheiten zum Immissionsschutz-, Abfall-, Wasser-, Bodenschutz- und Naturschutzrecht an.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 120 Stunden (4.0 Credits).

**Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Weiterführende Literatur**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.



## T

**7.306 Teilleistung: Unterteilungsalgorithmen [T-INFO-103550]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hartmut Prautzsch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101214 - Algorithmen der Computergrafik](#)  
[M-INFO-101864 - Unterteilungsalgorithmen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

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. 20-30 Minuten und durch einen benoteten Übungsschein nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Kenntnisse der Vorlesung Kurven und Flächen im CAD können helfen.

## T

## 7.307 Teilleistung: Urheberrecht [T-INFO-101308]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	24121	<a href="#">Urheberrecht</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Dreier
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500064	<a href="#">Urheberrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500064	<a href="#">Urheberrecht</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Urheberrecht**

24121, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Das Urheberrecht betrifft jeden: Wer auf Facebook oder seinem Blog postet, in der Bibliothek kopiert oder Filme auf seinem iPad oder Laptop schaut, gelangt in den Anwendungsbereich des Urheberrechts. Es beantwortet die Fragen: Was wird geschützt, was gehört zur public domain? Darf ich fremde Bilder posten, ohne abgemahnt zu werden? Was kann ich tun, wenn jemand ein Foto oder einen Text von meiner Seite genommen und ohne Zustimmung als seine eigenes Schaffen ausgegeben hat?

Das Urheberrecht stellt in der digitalisierten und vernetzten Informationsgesellschaft den Rechtsrahmen für die Schaffung, Verbreitung und Nutzung des Rohstoffs Information dar, soweit dieser die Form geschützter Werke und Leistungen annimmt. Das Urheberrecht regelt das Verhältnis zwischen Schöpfer und Werkvermittler, den Wettbewerb der Verleger und Produzenten untereinander und es bestimmt darüber hinaus, wie Nutzer mit fremden geschützten Werken und Leistungen umgehen dürfen. Angesichts der grenzüberschreitenden Vernetzung gerät das nationale Recht im Zuge der Globalisierung dabei zunehmend unter den Einfluss des europäischen und des internationalen Rechts.

Die Vorlesung führt anhand aktueller Fälle und Klassiker in die Grundlagen des Urheberrechts ein, sie erläutert die Herausforderungen der digitalen Kommunikationstechnologien, diskutiert die Frage nach dem Zweck von starken Ausschließlichkeitsrechten und stellt neuere Ansätze von Open Content und Copyleft vor.

Die Vorlesung ist Teil des Masterstudiengangs Informationswirtschaft / Wirtschaftsinformatik sowie der Wahlfächer Recht anderer Fachrichtungen.

Aktuelle Fälle, weiterführende Diskussionen und Fragestellungen zum weltweiten Urheberrecht twittert der Dozent regelmäßig unter [@benjamin\\_raue](#)

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung befasst sich mit den urheberrechtlich geschützten Werken, den Rechten der Urheber, dem Rechtsverkehr, den urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen, der Dauer, den verwandten Schutzrechten, der Rechtsdurchsetzung und der kollektiven Rechtswahrnehmung. Gegenstand der Vorlesung ist nicht allein das deutsche, sondern auch das europäische und das internationale Urheberrecht. Die Studenten sollen die Zusammenhänge zwischen den wirtschaftlichen Hintergründen, den rechtspolitischen Anliegen, den informations- und kommunikationstechnischen Rahmenbedingungen und dem rechtlichen Regelungsrahmen erkennen. Sie sollen die Regelungen des nationalen, europäischen und internationalen Urheberrechts kennen lernen und auf praktische Sachverhalte anwenden können.

**Anmerkungen**

Es kann sein, dass diese Vorlesung anstatt im Wintersemester im Sommersemester angeboten wird.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt 90 h, davon 22,5 h Präsenz, 45 h Vor- und Nachbereitungszeit sowie 22,5 h für die Klausurvorbereitung.

**Literatur**

Schulze, Gernot: "Meine Rechte als Urheber", Verlag C.H.Beck, aktuelle Auflage

**Weiterführende Literatur**

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

## T

**7.308 Teilleistung: Valuation [T-WIWI-102621]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101480 - Finance 3](#)  
[M-WIWI-101482 - Finance 1](#)  
[M-WIWI-101483 - Finance 2](#)  
[M-WIWI-101510 - Cross-Functional Management Accounting](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2530212	Valuation	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
WS 18/19	2530213	Übungen zu Valuation	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Scholz-Daneshgari
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900057	Valuation		Prüfung (PR)	Ruckes
SS 2019	7900072	Valuation		Prüfung (PR)	Ruckes

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Valuation**

2530212, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Unternehmen florieren, wenn sie Wert für ihre Aktionäre bzw. Stakeholder generieren. Dies gelingt Unternehmen durch Investitionen, deren Renditen ihre Kapitalkosten übersteigen. Die Vorlesung erklärt die zugehörigen grundlegenden Prinzipien, beschreibt wie Unternehmen unter Anwendung dieser Prinzipien ihren Wert steigern können und zeigt Wege auf, wie sich diese Prinzipien in der Praxis operationalisieren lassen. Gegenstand der Vorlesung sind unter anderem die Bewertung von Einzelprojekten, die Bewertung von Unternehmen und die Bewertung von Flexibilität (Realoptionen).

**Lehrinhalt**

Inhalt:

- Prognose von Zahlungsströmen
- Abschätzung der Kapitalkosten
- Unternehmensbewertung
- Mergers and Acquisitions
- Realoptionen

**Literatur****Weiterführende Literatur**

Titman/Martin (2013): *Valuation - The Art and Science of Corporate Investment Decisions*, 2nd. ed. Pearson International.

## T

**7.309 Teilleistung: Verteiltes Rechnen [T-INFO-101298]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Achim Streit  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101210 - Dynamische IT-Infrastrukturen](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2400050	<a href="#">Verteiltes Rechnen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Streit, Krauß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500172	<a href="#">Verteiltes Rechnen</a>		Prüfung (PR)	Streit

**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. Abhängig von der Teilnehmerzahl wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung 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**

Das Modul: Einführung in Rechnernetze wird vorausgesetzt.

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

## V

**Verteiltes Rechnen**

2400050, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung "Verteiltes Rechnen" gibt eine Einführung in die Welt des verteilten Rechnens mit einem Fokus auf Grundlagen, Technologien und Beispielen aus Grid, Cloud und dem Umgang mit Big Data.

Zuerst wird eine Einführung in die Hauptcharakteristika verteilter Systeme gegeben. Danach wird auf die Thematik Grid näher eingegangen und es werden Architektur, Grid Services, Sicherheit und Job Ausführung vorgestellt. Am Beispiel des WLCG (der Grid Infrastruktur zur Verteilung, Speicherung und Analyse der Daten des LHC-Beschleunigers am CERN) wird die enge Verwandtschaft zwischen Grid Computing und verteiltem Daten-Management dargestellt.

Im zweiten Teil werden Prinzipien und Werkzeuge zum Management großer bzw. verteilter Daten vorgestellt - dies schließt Datenlebenszyklus, Metadaten und Archivierung ein. Beispiele aus Wissenschaft und Industrie dienen zur Veranschaulichung. Moderne Speichersysteme wie z.B. dCache, xrootd, Ceph und HadoopFS werden als praktische Beispiele vorgestellt.

Der dritte Teil der Vorlesung geht auf das Thema Cloud ein. Nach der Definition grundlegender Begriffe und Prinzipien (IaaS, PaaS, SaaS, public vs. private Clouds), auch mittels Beispielen, wird das Thema Virtualisierung als grundlegende Technik des Cloud Computing vorgestellt. Den Abschluss bildet MapReduce als Mechanismus zur Verarbeitung und Analyse großer, verteilter Datenbestände wie es auch von Google eingesetzt wird.

**Arbeitsaufwand**

120 h / Semester, davon 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbstlernen aufgrund der Komplexität des Stoffs

**Literatur**

1. Andrew Tanenbaum, Maarten van Steen: "Distributed systems: principles and paradigms", Prentice Hall, 2007, ISBN 0-13-613553-6
2. Ian Foster, Carl Kesselmann: "The Grid. Blueprint for a New Computing Infrastructure (2nd Edition)", Morgan Kaufmann, 2004, ISBN 1-55860-933-4
3. Fran Berman, Geoffrey Fox, Anthony J.G. Hey: "Grid Computing: Making the Global Infrastructure a Reality", Wiley, 2003, ISBN 0-470-85319-0
4. Tony Hey: "The Fourth Paradigm: Data-intensive Scientific Discovery", Microsoft Research, 2009, ISBN 978-0-9825442-0-4
5. Rajkumar Buyya, James Broberg und Andrzej M. Goscinski: "Cloud Computing: Principles and Paradigms", Wiley, 2011, ISBN 978-0-470-88799-8

T

## 7.310 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	<a href="#">Vertiefungs-Seminar Governance, Risk &amp; Compliance</a>	2 SWS	Seminar (S)	Herzig

### 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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:*

V

## Vertiefungs-Seminar Governance, Risk & Compliance

2400041, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

### 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

## 7.311 Teilleistung: Vertragsgestaltung [T-INFO-101316]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101216 - Recht der Wirtschaftsunternehmen](#)  
[M-INFO-101242 - Governance, Risk & Compliance](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24671	<a href="#">Vertragsgestaltung</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Hoff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500059	<a href="#">Vertragsgestaltung</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500055	<a href="#">Vertragsgestaltung</a>		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 Lehrveranstaltungen zu dieser Teilleistung:

## V

**Vertragsgestaltung**

24671, SS 2019, 2 SWS, [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

## 7.312 Teilleistung: Vertragsgestaltung im IT-Bereich [T-INFO-102036]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Dreier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101215 - Recht des Geistigen Eigentums](#)  
[M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2411604	<a href="#">Vertragsgestaltung im IT-Bereich</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Bartsch, Harnischmacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7500065	<a href="#">Vertragsgestaltung im IT-Bereich</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz
SS 2019	7500066	<a href="#">Vertragsgestaltung im IT-Bereich</a>		Prüfung (PR)	Dreier, Matz

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

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

## V

**Vertragsgestaltung im IT-Bereich**

2411604, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Die Vorlesung befasst sich mit Verträgen aus folgenden Bereichen:

- Verträge über Software
- Verträge des IT-Arbeitsrechts
- IT-Projekte und Outsourcing
- Internet-Verträge

Aus diesen Bereichen werden einzelne Vertragstypen ausgewählt (Beispiel: Softwarepflege; Arbeitsvertrag mit einem Software-Ersteller). Zum jeweiligen Vertrag werden die technischen Gegebenheiten und der wirtschaftliche Hintergrund erörtert sowie die Einstufung in das System der BGB-Verträge diskutiert. Hieraus werden die Regelungsfelder abgeleitet und schließlich die Klauseln formuliert. In einem zweiten Schritt werden branchenübliche Verträge diskutiert, insbesondere in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Lernziel ist es hier, die Wirkung des AGB-Rechts deutlicher kennenzulernen und zu erfahren, dass Verträge ein Mittel sind, Unternehmenskonzepte und Marktauftritte zu formulieren.

**Lehrinhalt**

Die Vorlesung befasst sich mit Verträgen aus folgenden Bereichen:

- Verträge über Software
- Verträge des IT-Arbeitsrechts
- IT-Projekte und Outsourcing
- Internet-Verträge

Aus diesen Bereichen werden einzelne Vertragstypen ausgewählt (Beispiel: Softwarepflege; Arbeitsvertrag mit einem Software-Ersteller). Zum jeweiligen Vertrag werden die technischen Gegebenheiten und der wirtschaftliche Hintergrund erörtert sowie die Einstufung in das System der BGB-Verträge diskutiert. Hieraus werden die Regelungsfelder abgeleitet und schließlich die Klauseln formuliert. In einem zweiten Schritt werden branchenübliche Verträge diskutiert, insbesondere in Hinblick auf die Übereinstimmung mit dem Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Lernziel ist es hier, die Wirkung des AGB-Rechts deutlicher kennenzulernen und zu erfahren, dass Verträge ein Mittel sind, Unternehmenskonzepte und Marktauftritte zu formulieren.

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt bei 3 Leistungspunkten 90 h, davon 22,5 Präsenz.

**Literatur**

- Langenfeld, Gerrit Vertragsgestaltung Verlag C.H.Beck, III. Aufl. 2004
- Heussen, Benno Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement Verlag C.H.Beck, II. Aufl. 2002
- Schneider, Jochen Handbuch des EDV-Rechts Verlag Dr. Otto Schmidt KG, III. Aufl. 2002

**Weiterführende Literatur**

Ergänzende Literatur wird in den Vorlesungsfolien angegeben.

## T

**7.313 Teilleistung: Wärmewirtschaft [T-WIWI-102695]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101452 - Energiewirtschaft und Technologie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen				
WS 18/19	7981001	<a href="#">Wärmewirtschaft</a>	Prüfung (PR)	Fichtner

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

## T

**7.314 Teilleistung: Web Science [T-WIWI-103112]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-INFO-102233 - Weitere Leistungen](#)  
[M-WIWI-101455 - Web Data Management](#)  
[M-WIWI-101457 - Semantische Technologien](#)  
[M-WIWI-102827 - Service Computing](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2511312	<a href="#">Web Science</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Sure-Vetter
WS 18/19	2511313	<a href="#">Übungen zu Web Science</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Sure-Vetter, Heling
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900031	<a href="#">Web Science</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter
SS 2019	7900032	<a href="#">Web Science</a>		Prüfung (PR)	Sure-Vetter

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (20min.) (nach §4(2), 2 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Wintersemester 2015/2016.

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

## V

**Web Science**

2511312, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Web Science ist die aufstrebende Studie der Menschen und Technologien, Anwendungen, Prozesse und Praktiken, die das World Wide Web prägen und geprägt sind. Web Science zielt darauf ab, Theorien, Methoden und Erkenntnisse aus dem gesamten akademischen Disziplinen zu vereinen und mit der Industrie, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft zusammenarbeiten, um ein Verständnis für das Web zu entwickeln: Die größte soziotechnische Infrastruktur in der Geschichte der Menschheit.

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die grundlegenden Konzepte von Web Science. Wesentliche theoretischen Grundlagen, Phänomene und Methoden werden vorgestellt und erläutert.

**Lehrinhalt**

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur und Analyse ausgewählter Web-Phänomene und Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. das Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Graphbasierte Suche und Technologien / Standards / Architekturen.

**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

- Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, by David Easley and Jon Kleinberg, 2010 (free online book: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>)
- Thelwall, M. (2009). Social network sites: Users and uses. In: M. Zelkowitz (Ed.), Advances in Computers 76. Amsterdam: Elsevier (pp. 19-73)

## V

### Übungen zu Web Science

2511313, WS 18/19, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

## Übung (Ü)

### Beschreibung

Mehrere Übungen werden abgehandelt, welche die Themen, die in der Vorlesung Web Science behandelt werden, aufgreifen und im detail besprechen. Dabei werden den Studierenden praktische Beispiele demonstriert um einen Wissenstransfer der gelernten theoretischen Aspekte in die praktische Umsetzung zu ermöglichen.

### Lehrinhalt

Diese Vorlesung zielt darauf ab, den Studierenden ein Grundwissen und Verständnis über die Struktur und Analyse ausgewählter Web-Phänomene und Technologien zur Verfügung zu stellen. Die Themen umfassen u.a. das Kleine-Welt-Problem, Netzwerktheorie, soziale Netzwerkanalyse, Graphbasierte Suche und Technologien / Standards / Architekturen.

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für die gesamte Veranstaltung Web Science ist in der Beschreibung der Vorlesung hinterlegt.

## Literatur

- Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, by David Easley and Jon Kleinberg, 2010 (free online book: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/>)
- Thelwall, M. (2009). Social network sites: Users and uses. In: M. Zelkowitz (Ed.), Advances in Computers 76. Amsterdam: Elsevier (pp. 19-73)

T

## 7.315 Teilleistung: Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II) [T-INFO-101271]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Abeck  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-104061 - Microservice-basierte Web-Anwendungen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24677	<a href="#">Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	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

Keine

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

V

## Web-Anwendungen und Serviceorientierte Architekturen (II)

24677, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

### Beschreibung

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.

### Bemerkungen

**Studierende, die an der mündliche Prüfung bei Prof. Abeck teilnehmen möchten, müssen beim ersten Vorlesungstermin am Mittwoch, den 26.04.2017 um 9:45 Uhr im Seminarraum 301 anwesend sein.**

### Lehrinhalt

Fortgeschrittene Webanwendungen folgen dem Paradigma der Serviceorientierung, indem diese Funktionalität in Form von Webservices über das Internet bereitstellen. Die Webservice-Technologie und die dazu bestehenden wichtigsten Standards werden eingeführt und deren Einsatz wird anhand des Beispiels aufgezeigt.

### Arbeitsaufwand

120h

Präsenzzeit Vorlesung 22,5 (15 x 1,5 Std)

Vor- und Nachbereitung Vorlesung 75 (15 x 5)

Vorbereitung Prüfung 22,5

**Literatur**

- Wolfgang Dostal, Mario Jaeckle, Ingo Melzer, Barbara Zengler: Service-orientierte Architekturen mit Web Services, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, 2005.
- Thomas Erl, Anish Karmarkar et al.: Web Service Contract Design and Versioning or SOA, Prentice Hall, 2009.
- Michael P. Papazoglou: Web Services: Principles and Technology, Pearson Education, 2008.

## T

**7.316 Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Kay Mitusch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101406 - Netzwerkökonomie](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2561204	<a href="#">Wettbewerb in Netzen</a>	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch
WS 18/19	2561205	<a href="#">Übung zu Wettbewerb in Netzen</a>	1 SWS	Übung (Ü)	Wisotzky
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900268	<a href="#">Wettbewerb in Netzen</a>		Prüfung (PR)	Mitusch

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Mikroökonomie aus einem Bachelorstudium der Ökonomie werden vorausgesetzt.

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

## V

**Wettbewerb in Netzen**

2561204, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Beschreibung**

Netzwerkindustrien bilden mit ihren Infrastrukturen das Rückgrat moderner Volkswirtschaften. Hierzu zählen u.a. die Verkehrs-, Versorgungs- oder Kommunikationssektoren. Die Vorlesung stellt die ökonomischen Grundlagen und Herausforderungen von Netzwerkindustrien dar. Dazu verbinden sie Elemente der Industrieökonomik und der Wirtschaftspolitik (sektorale Staatseingriffe). Ausgehend vom Begriff des "natürlichen Monopols" werden die Themen der Infrastrukturpreise und -finanzierung der Regulierungsnotwendigkeit und der vertikalen Sektororganisation (Netzzugang und "Integration vs. Trennung") behandelt. Netzwerksektoren sind zudem durch komplexe Interaktionen charakterisiert, die anhand des Straßenverkehrs und der Elektrizitätsnetze illustriert werden. Die Vorlesung wird durch zahlreiche praktische Beispiele illustriert und abgerundet.

**Lehrinhalt**

Anknüpfend an die Mikroökonomie im Grundstudium (VWL 1) wird zunächst das "partialökonomische Modell" dargestellt, welches der adäquate Analyserahmen für die Industrieökonomik und viele wirtschaftspolitische Anwendungen ist. Sodann wird der für die Netzwerkökonomie zentrale Begriff der Kostensubadditivität (bzw. natürliches Monopol) dargestellt und in seinen Implikationen diskutiert. Weitere Themen: vertikale Beziehungen in Netzsektoren, Verkehrsmodellierung, Preise in Stromnetzen und Prinzipien der Infrastrukturfinanzierung nach Ramsey und Shapley.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

**Literatur**

Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.



T

## 7.317 Teilleistung: Workshop aktuelle Themen Strategie und Management [T-WIWI-106188]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 18/19	2577921	<a href="#">Workshop aktuelle Themen Strategie und Management</a>	2 SWS	Seminar (S)	Lindstädt, Burkardt, Müller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 18/19	7900171	<a href="#">Workshop aktuelle Themen Strategie und Management</a>		Prüfung (PR)	Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Die Beurteilung der Leistung erfolgt über die aktive Diskussionsteilnahme in den Diskussionsrunden; hier kommt eine angemessene Vorbereitung zum Ausdruck und ein klares Verständnis für Thema und Framework wird erkennbar.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im WS17/18 erstmals angeboten.

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

V

## Workshop aktuelle Themen Strategie und Management

2577921, WS 18/19, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**

### Bemerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ [M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

### Lehrinhalt

Aspekte des strategischen Managements finden sich in einer Vielzahl tagesaktueller Geschehnisse. In dieser Lehrveranstaltung werden aus Perspektiven der Wettbewerbsanalyse und der Unternehmensstrategien unterschiedliche aktuelle wirtschaftliche Entwicklungen diskutiert und auf Basis geeigneter Frameworks des strategischen Managements erörtert. Die Teilnehmer kennen anschließend Unternehmensstrategien und Managementthemen aus wettbewerbsanalytischem Blickwinkel sowie deren Anwendung in der Unternehmenspraxis, können diese diskutieren und eigene Schlussfolgerungen in praktischen Situationen ziehen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ [M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt

T

## 7.318 Teilleistung: Workshop Business Wargaming – Analyse strategischer Interaktionen [T-WIWI-106189]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-103119 - Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen](#)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2577912	<a href="#">Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen</a>	2 SWS	Seminar (S)	Lindstädt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4(2), 3 SPO.

Die Gesamtnote ergibt sich aus

- der Note für eine selbst vorbereitete Ausarbeitung (70 %)
- der Note für die aktive Teilnahme in den Diskussionsrunden (30 %)

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Bachelor-Moduls „Strategie und Organisation“ oder eines Moduls mit vergleichbaren Inhalten an einer anderen Hochschule wird empfohlen.

### Anmerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Die Lehrveranstaltung wird voraussichtlich im SS18 erstmals angeboten.

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

V

## Workshop Business Wargaming - Analyse strategischer Interaktionen

2577912, SS 2019, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)

### Bemerkungen

Die Lehrveranstaltung ist zulassungsbeschränkt. Im Falle einer vorherigen Zulassung zu einer anderen Lehrveranstaltung im Modul „Strategie und Management: Fortgeschrittene Themen“ [M-WIWI-103119] wird die Teilnahme an dieser Veranstaltung garantiert. Weitere Informationen zum Bewerbungsprozess siehe IBU-Webseite.

### Lehrinhalt

In dieser Lehrveranstaltung werden reale Konfliktsituationen unter Zuhilfenahme verschiedener Methoden aus dem Business Wargaming simuliert und analysiert. Die Teilnehmer sind anschließend in der Lage, die strukturellen Eigenschaften von Konflikten politischer und wirtschaftlicher Natur besser zu verstehen und eigene Schlussfolgerungen auch bzgl. möglicher Handlungsstrategien zu ziehen.

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Vor-/Nachbereitung: 75 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: entfällt