Karlsruher Institut für Technologie

Modulhandbuch Ingenieurpädagogik (M.Sc.)

SPO 2015

Wintersemester 2019/20

Stand 09.10.2019

KIT-FAKULTÄT FÜR GEISTES- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Inhaltsverzeichnis

1. Aufbau des Studiengangs 13
1.1. Masterarbeit 13
1.2. Berufspädagogik 13
1.3. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) 14
1.3.1. Bautechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.3.2. Bautechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.3.3. Bautechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.3.4. Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.3.5. Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung 15
1.3.6. Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 15
1.3.7. Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 15
1.3.8. Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 15
1.4. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) 16
1.4.1. Geschichte mit Gemeinschaftskunde 16
1.4.2. Mathematik 16
1.4.3. Physik 16
1.4.4. Sport 17
1.4.5. Volks- und Betriebswirtschaftslehre 17
1.4.6. Metalltechnik 18
1.4.6.1. Pflichtbereich 18
1.4.6.2. Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik 18
1.4.6.3. Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik 18
1.4.6.4. Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik 19
1.4.6.5. Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik 19
1.4.6.6. Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik 19
1.5. Betriebspraktikum 19
1.6. Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum 19
1.7. Zusatzleistungen 20
2. Module 21
2.1. Analysis 4 [MATHAN42] - M-MATH-103164 21
2.2. Anatomie und Physiologie für IngPäd [SPOWI-IngPäd-103286] - M-GEISTSOZ-103286 23
2.3. Angewandte Mikroökonomik [WW3VWL13] - M-WIWI-101499 24
2.4. Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme - M-ETIT-100368 26
2.5. Bauen im Bestand und energetische Sanierung [bauiM4S07-] - M-BGU-100108 27
2.6. Bauökologie [WW3BWLOOW1] - M-WIWI-101467 29
2.7. Bauphysik I [bauiM1S27-BAUPH-I] - M-BGU-103950 30
2.8. Bauphysik II [bauiM1S28-BAUPH-II] - M-BGU-100060 32
2.9. Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton [bauiM1P1-BEMISTB] - M-BGU-100033 34
2.10. Berufsbildungspolitik und -forschung [Päd-BBPolFor] - M-GEISTSOZ-101675 35
2.11. Berufspädagogische Reflexion [BPäd-BPRefl] - M-GEISTSOZ-101661 37
2.12. Berufspädagogisches Praktikum - M-GEISTSOZ-104825 39
2.13. Betriebspraktikum [IP.-IP.Betreibsprakt] - M-GEISTSOZ-104936 40
2.14. Biomechanik für IngPäd [SPOWI-IngPäd-103285] - M-GEISTSOZ-103285 41
2.15. Controlling (Management Accounting) [WW3BWLIBU1] - M-WIWI-101498 42
2.16. CRM und Servicemanagement [WW3BWLISM4] - M-WIWI-101460 43
2.17. Demonstrationspraktikum - M-PHYS-101683 45
2.18. eBusiness und Service Management [WW3BWLISM1] - M-WIWI-101434 46
2.19. eFinance [WW3BWLISM3] - M-WIWI-101402 48
2.20. Einführung in die Algebra und Zahlentheorie [MATHAG02] - M-MATH-101314 50
2.21. Elektromagnetische Felder - M-ETIT-104428 51
2.22. Elektromagnetische Wellen - M-ETIT-104515 52
2.23. Elektronische Systeme und EMV - M-ETIT-100410 53
2.24. Energieübertragung und Netzregelung - M-ETIT-100534 54
2.25. Energiewirtschaft [WW3BWLIIP2] - M-WIWI-101464 55
2.26. Erd- und Grundbau [bauiM5P2-ERDGB] - M-BGU-100068 57
2.27. Essentials of Finance [WW3BWLFBV1] - M-WIWI-101435 59
2.28. Fachdidaktik - M-PHYS-101703 60

2.29. Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung [Päd-FDBFR] - M-GEISTSOZ-101653 ... 61
2.30. Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik - M-MATH-105043 ... 63
2.31. Finanzwissenschaft [WW3VWL9] - M-WIWI-101403 ... 65
2.32. Fundamentals of Digital Service Systems [WW3BWLKSR1] - M-WIWI-102752 ... 66
2.33. Geometrie - M-MATH-101800 ... 68
2.34. Grundlagen des Marketing [WW3BWLMAR] - M-WIWI-101424 ... 69
2.35. Grundlagen des Spannbetons [bauiM1S02-GDLSPANNB] - M-BGU-100036 ... 71
2.36. Grundlagen Individualsport [SPOW-BSc-Indsport] - M-GEISTSOZ-101700 ... 72
2.37. Grundzüge des politischen Systems [IP-GGK-PolSys] - M-GEISTSOZ-101643 ... 74
2.38. Hauptseminar - M-PHYS-101696 ... 76
2.39. Holz und Holzwerkstoffe [bauiM1S13-BAUING-HHW] - M-BGU-100045 ... 77
2.40. Holzbau [bauiM1S12-BAUING-HB] - M-BGU-100044 ... 79
2.41. Industrielle Produktion I [WW3BWLIIP] - M-WIWI-101437 ... 80
2.42. Integrierte Intelligente Sensoren - M-ETIT-100457 ... 82
2.43. Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik) [KGT 1] - M-GEISTSOZ-104999 ... 83
2.44. Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie - M-ETIT-102261 ... 84
2.45. Lineare Algebra 1 - M-MATH-101330 ... 86
2.46. Masterarbeit Ingenieurpädagogik - M-GEISTSOZ-104226 ... 87
2.47. Medien in der beruflichen Bildung [BPäd-MedienBB] - M-GEISTSOZ-100665 ... 88
2.48. Mikrowellentechnik/Microwave Engineering - M-ETIT-100535 ... 90
2.49. Numerik für Ingenieurpädagogik - M-MATH-105041 ... 91
2.50. Optimierungstheorie [MATHNM04] - M-MATH-103219 ... 92
2.51. Personal- und Kompetenzentwicklung [Päd-PersKompEntw] - M-GEISTSOZ-100673 ... 93
2.52. Personal und Organisation [WW3BWLIAP2] - M-WIWI-101513 ... 95
2.53. Physik für Fortgeschrittene - M-PHYS-101695 ... 97
2.54. Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" 1 - M-GEISTSOZ-105044 ... 98
2.55. Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik" 1 - M-GEISTSOZ-105045 ... 99
2.56. Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik" 1 - M-GEISTSOZ-105046 ... 100
2.57. Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik) [PolG I] - M-GEISTSOZ-104997 ... 101
2.58. Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II [IP-GGK-PTG 2] - M-GEISTSOZ-101672 ... 102
2.59. Praktikum Klassische Physik I - M-PHYS-101353 ... 103
2.60. Probleme der Fachdidaktik [IP-GGK-ProbFD] - M-GEISTSOZ-101652 ... 104
2.61. Produktentstehung - Bauteildimensionierung [MSc-Modul 06, PE-B] - M-MACH-102593 ... 105
2.62. Produktentstehung - Entwicklungsmethodik - M-MACH-102718 ... 106
2.63. Raum und Infrastruktur [bauiM3S02-PLRAUMINF] - M-BGU-100014 ... 108
2.64. Real Estate Management [WW3BWLOOW2] - M-WIWI-101466 ... 110
2.65. Regieren [IP-GGK-Reg] - M-GEISTSOZ-101645 ... 111
2.66. Risk and Insurance Management [WW3BWLFBV3] - M-WIWI-101436 ... 113
2.67. Schulpraktikum II - M-GEISTSOZ-104937 ... 114
2.68. Schwerpunkt: Automatisierungstechnik [SP 04] - M-MACH-102601 ... 115
2.69. Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik - M-MACH-102816 ... 117
2.70. Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik [SP 15] - M-MACH-102623 ... 118
2.71. Schwerpunkt: Informationstechnik [SP 18] - M-MACH-102624 ... 120
2.72. Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen [SP 24] - M-MACH-102627 ... 122
2.73. Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik [SP 12] - M-MACH-102607 ... 124
2.74. Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik [SP 12] - M-MACH-102818 ... 126
2.75. Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik [SP 23] - M-MACH-102610 ... 128
2.76. Schwerpunkt: Mechatronik [SP 31] - M-MACH-102614 ... 130
2.77. Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen [SP 34] - M-MACH-102630 ... 132
2.78. Schwerpunkt: Produktionssysteme [SP 38] - M-MACH-102589 ... 134
2.79. Schwerpunkt: Produktionstechnik [SP 39] - M-MACH-102618 ... 136
2.80. Schwerpunkt: Robotik [SP 40] - M-MACH-102633 ... 138
2.81. Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme [SP 58] - M-MACH-102650 ... 140
2.82. Seminar - M-MATH-102730 ... 142
2.83. Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik - M-ETIT-100443 ... 143
2.84. Software Engineering - M-ETIT-100450 ... 144
2.85. Sozialwissenschaft für IngPäd [SPOWI-IngPäd-103283] - M-GEISTSOZ-103283 ... 145
2.86. Sportarten nach Wahl für IngPäd [SPOWI-IngPäd-Sportart nach Wahl] - M-GEISTSOZ-103287 ... 146
2.87. Sportmotorik [SPOW-BSc-Mot] - M-GEISTSOZ-100926 ... 149
2.88. Sportpädagogik für IngPäd - M-GEISTSOZ-103282 ... 151

2.89. Stahl- und Stahlverbundbau [bauiM1P2-STAHLBAU] - M-BGU-100034 ... 152
2.90. Stochastik für Ingenieurpädagogik - M-MATH-105042 ... 154
2.91. Straßenbautechnik [bauiM3S06-STRBAUT] - M-BGU-100006 ... 155
2.92. Strategie und Organisation [WW3BWLUO1] - M-WIWI-101425 ... 156
2.93. Supply Chain Management [WW3BWLISM2] - M-WIWI-101421 ... 157
2.94. Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd [SPOWI-IngPäd-TP Sportarten - Ergänzung] - M-GEISTSOZ-103288 ... 159
2.95. Topics in Finance I [WW3BWLFBV5] - M-WIWI-101465 ... 160
2.96. Topics in Finance II [WW3BWLFBV6] - M-WIWI-101423 ... 161
2.97. Vertiefung im Customer Relationship Management [WW3BWLISM5] - M-WIWI-101422 ... 162
2.98. Vertiefung Individual-/Mannschaftssport [SPOW-BSc-VT IndMansport] - M-GEISTSOZ-101702 ... 164
2.99. Wahrscheinlichkeitstheorie [MATHST02] - M-MATH-101322 ... 166
2.100. Weitere Leistungen - M-GEISTSOZ-102085 ... 168
2.101. Wirtschaftspolitik I [WW3VWL10] - M-WIWI-101668 ... 169
2.102. Wirtschaftstheorie [WW3VWL12] - M-WIWI-101501 ... 170

3. Teilleistungen ... 172

3.1. Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor - T-MACH-105173 ... 172
3.2. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 ... 173
3.3. Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik - T-GEISTSOZ-102967 ... 174
3.4. Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie - T-GEISTSOZ-102968 ... 175
3.5. Allgemeine Technikdidaktik - T-GEISTSOZ-103172 ... 176
3.6. Alternative Antriebe für Automobile - T-MACH-105655 ... 177
3.7. Analysis 4 - Prüfung - T-MATH-106286 ... 178
3.8. Anatomie und Physiologie - Sportmedizin - T-GEISTSOZ-109805 ... 179
3.9. Angewandte Bauphysik - T-BGU-100039 ... 180
3.10. Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3) - T-GEISTSOZ-103197 ... 181
3.11. Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4) - T-GEISTSOZ-103198 ... 182
3.12. Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105307 ... 183
3.13. Antriebssysteme und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung - T-MACH-105451 ... 185
3.14. Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik - T-MACH-105233 ... 186
3.15. Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme - T-MACH-105216 ... 187
3.16. Anwendung Unterrichten und Erziehen (BEd) - T-GEISTSOZ-108155 ... 188
3.17. Arbeitsorganisation und berufliche Bildung - T-GEISTSOZ-102966 ... 189
3.18. Arbeitswissenschaft I: Ergonomie - T-MACH-105518 ... 190
3.19. Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation - T-MACH-105519 ... 192
3.20. Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876 ... 194
3.21. Aufladung von Verbrennungsmotoren - T-MACH-105649 ... 196
3.22. Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen - T-MACH-105462 ... 197
3.23. Auslegung einer Gasturbinenkammer - T-CIWVT-105780 ... 199
3.24. Auslegung hochbelasteter Bauteile - T-MACH-105310 ... 200
3.25. Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105311 ... 201
3.26. Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung - T-MACH-108887 ... 203
3.27. Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben - T-MACH-105536 ... 204
3.28. Automatisierte Produktionsanlagen - T-MACH-108844 ... 205
3.29. Automatisierte Produktionsanlagen - T-MACH-102162 ... 208
3.30. Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme - T-ETIT-100981 ... 211
3.31. Automatisierungssysteme - T-MACH-105217 ... 212
3.32. Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-108001 ... 214
3.33. Bauökologie I - T-WIWI-102742 ... 215
3.34. Bauökologie II - T-WIWI-102743 ... 217
3.35. Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton - T-BGU-100015 ... 219
3.36. Berufliche Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-102963 ... 220
3.37. Berufsbildung in Europa - T-GEISTSOZ-101099 ... 221
3.38. Berufspädagogisches Praktikum - T-GEISTSOZ-109842 ... 222
3.39. Betriebspraktikum - T-GEISTSOZ-110030 ... 223
3.40. Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren - T-MACH-105184 ... 224
3.41. Biomechanik - T-GEISTSOZ-103409 ... 225
3.42. BUS-Steuerungen - T-MACH-102150 ... 227
3.43. BUS-Steuerungen - Vorleistung - T-MACH-108889 ... 229
3.44. CAE-Workshop - T-MACH-105212 ... 230

3.45. CFD-Praktikum mit OpenFOAM - T-MACH-105313 ... 232
3.46. Computational Intelligence - T-MACH-105314 ... 234
3.47. Customer Relationship Management - T-WIWI-102595 ... 236
3.48. Datenanalyse für Ingenieure - T-MACH-105694 ... 238
3.49. Demokratie und Partizipation - T-GEISTSOZ-103135 ... 240
3.50. Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen - T-PHYS-110394 ... 241
3.51. Derivate - T-WIWI-102643 ... 242
3.52. Dienstleistungs- und B2B Marketing - T-WIWI-102806 ... 244
3.53. Digital Services - T-WIWI-109938 ... 245
3.54. Digitale Regelungen - T-MACH-105317 ... 247
3.55. Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar - T-MATH-107494 ... 249
3.56. Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie - T-MACH-110176 ... 250
3.57. Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs - T-MACH-105226 ... 252
3.58. Economics and Behavior - T-WIWI-102892 ... 253
3.59. eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel - T-WIWI-109941 ... 255
3.60. Einführung in Algebra und Zahlentheorie - T-MATH-102251 ... 257
3.61. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 ... 258
3.62. Einführung in die Fachdidaktik - T-PHYS-103225 ... 260
3.63. Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877 ... 261
3.64. Einführung in die Kernenergie - T-MACH-105525 ... 262
3.65. Einführung in die Mechatronik - T-MACH-100535 ... 263
3.66. Einführung in die Mehrkörperdynamik - T-MACH-105209 ... 265
3.67. Einführung in die numerische Strömungstechnik - T-MACH-105515 ... 266
3.68. Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850 ... 267
3.69. Einführung in die Stochastik für Ingenieurpädagogik - T-MATH-110225 ... 268
3.70. Einführung in die Wirtschaftspolitik - T-WIWI-103213 ... 269
3.71. Elektromagnetische Felder - T-ETIT-109078 ... 272
3.72. Elektromagnetische Wellen - T-ETIT-109245 ... 273
3.73. Elektronische Systeme und EMV - T-ETIT-100723 ... 274
3.74. Elementare Geometrie - Prüfung - T-MATH-103464 ... 275
3.75. Elemente und Systeme der Technischen Logistik - T-MACH-102159 ... 276
3.76. Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt - T-MACH-108946 ... 277
3.77. Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1) - T-GEISTSOZ-101061 ... 278
3.78. Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) - T-MACH-105151 ... 279
3.79. Energiepolitik - T-WIWI-102607 ... 281
3.80. Energiespeicher und Netzintegration - T-MACH-105952 ... 283
3.81. Energiesysteme I - Regenerative Energien - T-MACH-105408 ... 284
3.82. Energieübertragung und Netzregelung - T-ETIT-101941 ... 285
3.83. Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105564 ... 286
3.84. Enterprise Risk Management - T-WIWI-102608 ... 288
3.85. Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792 ... 289
3.86. Entwicklungspsychologie - T-GEISTSOZ-101169 ... 291
3.87. Erd- und Grundbau - T-BGU-100068 ... 292
3.88. Europäische Union - T-GEISTSOZ-103138 ... 294
3.89. Exkursion Kitesurfen - T-GEISTSOZ-103028 ... 295
3.90. Exkursion Langlauf - T-GEISTSOZ-103035 ... 296
3.91. Exkursion Mountainbike - T-GEISTSOZ-104582 ... 297
3.92. Exkursion Outdoorsportarten - T-GEISTSOZ-103034 ... 298
3.93. Exkursion Ski - T-GEISTSOZ-103023 ... 299
3.94. Exkursion Skitouren - T-GEISTSOZ-103033 ... 300
3.95. Exkursion Snowboarden - T-GEISTSOZ-103024 ... 301
3.96. Exkursion Tauchen - T-GEISTSOZ-103022 ... 302
3.97. Exkursion Wellenreiten - T-GEISTSOZ-103032 ... 303
3.98. Exkursion Windsurfen - T-GEISTSOZ-100922 ... 304
3.99. Experimentelle Dynamik - T-MACH-105514 ... 305
3.100. Experimentelle Strömungsmechanik - T-MACH-105512 ... 306
3.101. Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen - T-MACH-102099 ... 308
3.102. Fachdidaktik Bautechnik - T-GEISTSOZ-103177 ... 310
3.103. Fachdidaktik Elektrotechnik - T-GEISTSOZ-103179 ... 311
3.104. Fachdidaktik I - T-GEISTSOZ-103264 ... 312

3.105. Fachdidaktik Metalltechnik - T-GEISTSOZ-103180 ... 313
3.106. Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung - T-MATH-103466 ... 314
3.107. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I - T-MACH-105152 ... 315
3.108. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II - T-MACH-105153 ... 316
3.109. Fahrzeugergonomie - T-MACH-108374 ... 317
3.110. Fahrzeugkomfort und -akustik I - T-MACH-105154 ... 318
3.111. Fahrzeugkomfort und -akustik II - T-MACH-105155 ... 320
3.112. Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe - T-MACH-105237 ... 322
3.113. Fahrzeugmechatronik I - T-MACH-105156 ... 324
3.114. Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW - T-MACH-102207 ... 325
3.115. Fahrzeugsehen - T-MACH-105218 ... 326
3.116. Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung - T-MACH-105535 ... 328
3.117. Fertigungstechnik - T-MACH-102105 ... 330
3.118. Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505 ... 333
3.119. Financial Management - T-WIWI-102605 ... 335
3.120. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 ... 337
3.121. Fluidtechnik - T-MACH-102093 ... 338
3.122. Foundations of Interactive Systems - T-WIWI-109816 ... 340
3.123. Fusionstechnologie A - T-MACH-105411 ... 341
3.124. Gas- und Dampfkraftwerke - T-MACH-105444 ... 343
3.125. Gasdynamik - T-MACH-105533 ... 345
3.126. Gebäudetechnik - T-BGU-100040 ... 347
3.127. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 ... 348
3.128. Gießereikunde - T-MACH-105157 ... 350
3.129. Globale Produktion und Logistik - T-MACH-110337 ... 352
3.130. Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion - T-MACH-105158 ... 357
3.131. Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik - T-MACH-105159 ... 360
3.132. Grundfach Gerätturnen - Praxis - T-GEISTSOZ-100838 ... 363
3.133. Grundfach Gerätturnen - Theorie - T-GEISTSOZ-100839 ... 364
3.134. Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis - T-GEISTSOZ-109423 ... 365
3.135. Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie - T-GEISTSOZ-109424 ... 366
3.136. Grundfach Leichtathletik - Praxis - T-GEISTSOZ-100832 ... 367
3.137. Grundfach Leichtathletik - Theorie - T-GEISTSOZ-100831 ... 368
3.138. Grundfach Schwimmen - Praxis - T-GEISTSOZ-100834 ... 369
3.139. Grundfach Schwimmen - Theorie - T-GEISTSOZ-100833 ... 371
3.140. Grundlagen der Energietechnik - T-MACH-105220 ... 373
3.141. Grundlagen der Fahrzeugtechnik I - T-MACH-100092 ... 375
3.142. Grundlagen der Fahrzeugtechnik II - T-MACH-102117 ... 377
3.143. Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105044 ... 379
3.144. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 ... 381
3.145. Grundlagen der Technischen Logistik - T-MACH-102163 ... 382
3.146. Grundlagen der technischen Verbrennung I - T-MACH-105213 ... 383
3.147. Grundlagen der technischen Verbrennung II - T-MACH-105325 ... 385
3.148. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 ... 387
3.149. Grundlagen des Spannbetons - T-BGU-100019 ... 388
3.150. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I - T-MACH-102116 ... 389
3.151. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II - T-MACH-102119 ... 390
3.152. Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I - T-MACH-105160 ... 392
3.153. Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II - T-MACH-105161 ... 394
3.154. Grundsätze der PKW-Entwicklung I - T-MACH-105162 ... 396
3.155. Grundsätze der PKW-Entwicklung II - T-MACH-105163 ... 398
3.156. Hausarbeit "Praktischer Schallschutz" - T-BGU-109946 ... 400
3.157. Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-100621 ... 401
3.158. Hausarbeit Regieren - T-GEISTSOZ-103222 ... 402
3.159. Holz und Holzwerkstoffe - T-BGU-100029 ... 403
3.160. Holzbau - T-BGU-100028 ... 404
3.161. Humanoide Roboter - Praktikum - T-INFO-105142 ... 405
3.162. Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes - T-MACH-106374 ... 406
3.163. Hybride und elektrische Fahrzeuge - T-ETIT-100784 ... 408
3.164. Hydraulische Strömungsmaschinen - T-MACH-105326 ... 409

3.165. Industrieaerodynamik - T-MACH-105375 ... 410
3.166. Industrielle Fertigungswirtschaft - T-MACH-105388 ... 412
3.167. Industrieller Arbeits- und Umweltschutz - T-MACH-105386 ... 413
3.168. Industrieökonomie - T-WIWI-102844 ... 415
3.169. Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-102128 ... 416
3.170. Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen - T-MACH-105328 ... 418
3.171. Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken - T-INFO-101466 ... 420
3.172. Innovative nukleare Systeme - T-MACH-105404 ... 421
3.173. Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen - T-MACH-105188 422
3.174. Integrierte Intelligente Sensoren - T-ETIT-100961 ... 424
3.175. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-108849 ... 425
3.176. International Marketing - T-WIWI-102807 ... 428
3.177. International Production Engineering A - T-MACH-110334 ... 429
3.178. International Production Engineering B - T-MACH-110335 ... 432
3.179. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 ... 435
3.180. Investments - T-WIWI-102604 ... 437
3.181. IT-Grundlagen der Logistik - T-MACH-105187 ... 438
3.182. Kernkraftwerkstechnik - T-MACH-105402 ... 440
3.183. Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung - T-PHYS-102297 ... 443
3.184. Kognitive Automobile Labor - T-MACH-105378 ... 444
3.185. Kohlekraftwerkstechnik - T-MACH-105410 ... 446
3.186. Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-103144 ... 447
3.187. Konstruktiver Leichtbau - T-MACH-105221 ... 448
3.188. Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten - T-MACH-105414 ... 449
3.189. Kulturgeschichte der Technik 1.1 - T-GEISTSOZ-101190 ... 450
3.190. Kulturgeschichte der Technik 1.2 - T-GEISTSOZ-101191 ... 451
3.191. Kulturgeschichte der Technik 1.3 - T-GEISTSOZ-101192 ... 457
3.192. Kulturgeschichte der Technik 2.1 - T-GEISTSOZ-101196 ... 463
3.193. Kulturgeschichte der Technik 2.2 - T-GEISTSOZ-101197 ... 469
3.194. Lager- und Distributionssysteme - T-MACH-105174 ... 475
3.195. Lasereinsatz im Automobilbau - T-MACH-105164 ... 477
3.196. Leadership and Management Development - T-MACH-105231 ... 479
3.197. Lehrlabor: Energietechnik - T-MACH-105331 ... 480
3.198. Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie - T-ETIT-104569 ... 482
3.199. Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung - T-GEISTSOZ-101101 ... 483
3.200. Lernfabrik Globale Produktion - T-MACH-105783 ... 484
3.201. Lernmanagementsysteme und Lernsoftware - T-GEISTSOZ-101146 ... 487
3.202. Lineare Algebra 1 - Klausur - T-MATH-103337 ... 488
3.203. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 ... 489
3.204. Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen - T-MACH-102089 ... 490
3.205. Logistik in der Automobilindustrie - T-MACH-105165 ... 492
3.206. Lokalisierung mobiler Agenten - T-INFO-101377 ... 493
3.207. Machine Vision - T-MACH-105223 ... 494
3.208. Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121 ... 497
3.209. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 ... 498
3.210. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 ... 500
3.211. Marketing Mix - T-WIWI-102805 ... 502
3.212. Maschinendynamik - T-MACH-105210 ... 503
3.213. Maschinendynamik II - T-MACH-105224 ... 505
3.214. Masterarbeit Ingenieurpädagogik - T-GEISTSOZ-109841 ... 506
3.215. Materialfluss in Logistiksystemen - T-MACH-102151 ... 507
3.216. Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung - T-MATH-106062 ... 510
3.217. Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik - T-MACH-108957 ... 511
3.218. Mathematische Methoden der Schwingungslehre - T-MACH-105294 ... 512
3.219. Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme - T-MACH-105189 ... 514
3.220. Mechanik von Mikrosystemen - T-MACH-105334 ... 516
3.221. Mechatronik-Praktikum - T-MACH-105370 ... 518
3.222. Medienbildung - T-GEISTSOZ-101144 ... 520
3.223. Mediendidaktik - T-GEISTSOZ-101145 ... 522
3.224. Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-101266 ... 523

3.225. Messtechnik II - T-MACH-105335 525
3.226. Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung - T-MACH-109192 527
3.227. Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung - T-MACH-105167 529
3.228. Microenergy Technologies - T-MACH-105557 530
3.229. Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen - T-MACH-108809 531
3.230. Mikrowellentechnik/Microwave Engineering - T-ETIT-100802 533
3.231. Mobile Arbeitsmaschinen - T-MACH-105168 534
3.232. Modellbasierte Applikation - T-MACH-102199 536
3.233. Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung - T-PHYS-103205 537
3.234. Moderne Regelungskonzepte I - T-MACH-105539 538
3.235. Moderne Regelungskonzepte II - T-MACH-106691 540
3.236. Moderne Regelungskonzepte III - T-MACH-106692 542
3.237. Modulprüfung Grundzüge des politischen Systems - T-GEISTSOZ-106078 544
3.238. Modulprüfung Hausarbeit 4 LP - T-GEISTSOZ-101102 545
3.239. Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik A - T-GEISTSOZ-101454 546
3.240. Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung - T-GEISTSOZ-106086 547
3.241. Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-106087 548
3.242. Modulprüfung Politische Geschichte I - T-GEISTSOZ-101040 549
3.243. Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II - T-GEISTSOZ-106093 550
3.244. Modulprüfung Probleme der Fachdidaktik - T-GEISTSOZ-106071 551
3.245. Modulprüfung Regieren - T-GEISTSOZ-106090 552
3.246. Motorenlabor - T-MACH-105337 553
3.247. Motorenmesstechnik - T-MACH-105169 554
3.248. Nachbreitendes Seminar zum Betriebspraktikum - T-GEISTSOZ-110029 555
3.249. Neue Aktoren und Sensoren - T-MACH-102152 556
3.250. Numerische Mathematik für Ingenieurpädagogik - T-MATH-110224 558
3.251. Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen - T-MACH-105339 559
3.252. Numerische Strömungsmechanik - T-MACH-105338 560
3.253. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 562
3.254. Öffentliches Finanzwesen - T-WIWI-109590 564
3.255. Operatives CRM - T-WIWI-102597 565
3.256. Optimierungstheorie - Klausur - T-MATH-106401 567
3.257. Organisations- und Personalentwicklung - T-GEISTSOZ-102962 568
3.258. Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 569
3.259. Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen - T-MACH-105442 571
3.260. Personalmanagement - T-WIWI-102909 574
3.261. Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908 576
3.262. Photovoltaik - T-ETIT-101939 578
3.263. Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium - T-PHYS-103282 579
3.264. Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung - T-MACH-105537 580
3.265. Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts - T-GEISTSOZ-102974 582
3.266. Planung von Montagesystemen - T-MACH-105387 583
3.267. Platform Economy - T-WIWI-109936 585
3.268. Platzhalter 1 eBusiness und Service Management - T-WIWI-109808 587
3.269. Platzhalter 1 Supply Chain Management - T-WIWI-109802 588
3.270. Platzhalter 2 Supply Chain Management - T-WIWI-109803 589
3.271. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 - T-GEISTSOZ-110230 590
3.272. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 - T-GEISTSOZ-110228 591
3.273. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 - T-GEISTSOZ-110226 592
3.274. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub - T-GEISTSOZ-110231 593
3.275. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub - T-GEISTSOZ-110227 594
3.276. Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub - T-GEISTSOZ-110229 595
3.277. Platzhalter Zusatzleistungen 1 ub - T-GEISTSOZ-104198 596
3.278. Platzhalter Zusatzleistungen 10 ub - T-GEISTSOZ-104207 597
3.279. Platzhalter Zusatzleistungen 11 - T-GEISTSOZ-104208 598
3.280. Platzhalter Zusatzleistungen 12 - T-GEISTSOZ-104209 599
3.281. Platzhalter Zusatzleistungen 13 - T-GEISTSOZ-104210 600
3.282. Platzhalter Zusatzleistungen 14 - T-GEISTSOZ-104211 601
3.283. Platzhalter Zusatzleistungen 15 - T-GEISTSOZ-104212 602

3.284. Platzhalter Zusatzleistungen 16 - T-GEISTSOZ-104213 ... 603
3.285. Platzhalter Zusatzleistungen 17 - T-GEISTSOZ-104214 ... 604
3.286. Platzhalter Zusatzleistungen 18 - T-GEISTSOZ-104215 ... 605
3.287. Platzhalter Zusatzleistungen 19 - T-GEISTSOZ-104216 ... 606
3.288. Platzhalter Zusatzleistungen 2 ub - T-GEISTSOZ-104199 ... 607
3.289. Platzhalter Zusatzleistungen 20 - T-GEISTSOZ-104217 ... 608
3.290. Platzhalter Zusatzleistungen 21 - T-GEISTSOZ-104218 ... 609
3.291. Platzhalter Zusatzleistungen 22 - T-GEISTSOZ-104219 ... 610
3.292. Platzhalter Zusatzleistungen 23 - T-GEISTSOZ-104220 ... 611
3.293. Platzhalter Zusatzleistungen 24 - T-GEISTSOZ-104221 ... 612
3.294. Platzhalter Zusatzleistungen 25 - T-GEISTSOZ-104222 ... 613
3.295. Platzhalter Zusatzleistungen 26 - T-GEISTSOZ-104223 ... 614
3.296. Platzhalter Zusatzleistungen 27 - T-GEISTSOZ-104224 ... 615
3.297. Platzhalter Zusatzleistungen 28 - T-GEISTSOZ-104225 ... 616
3.298. Platzhalter Zusatzleistungen 3 ub - T-GEISTSOZ-104200 ... 617
3.299. Platzhalter Zusatzleistungen 4 ub - T-GEISTSOZ-104201 ... 618
3.300. Platzhalter Zusatzleistungen 5 ub - T-GEISTSOZ-104202 ... 619
3.301. Platzhalter Zusatzleistungen 6 ub - T-GEISTSOZ-104203 ... 620
3.302. Platzhalter Zusatzleistungen 7 ub - T-GEISTSOZ-104204 ... 621
3.303. Platzhalter Zusatzleistungen 8 ub - T-GEISTSOZ-104205 ... 622
3.304. Platzhalter Zusatzleistungen 9 ub - T-GEISTSOZ-104206 ... 623
3.305. PLM in der Fertigungsindustrie - T-MACH-105340 ... 624
3.306. Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung - T-GEISTSOZ-103137 ... 625
3.307. Politische Geschichte 1.1 - T-GEISTSOZ-101187 ... 626
3.308. Politische Geschichte 1.2. - T-GEISTSOZ-101188 ... 627
3.309. Politische Geschichte 1.3. - T-GEISTSOZ-101189 ... 630
3.310. Politische Geschichte 2.1. - T-GEISTSOZ-101193 ... 634
3.311. Politische Geschichte 2.2 - T-GEISTSOZ-101194 ... 638
3.312. Politisches System der Bundesrepublik Deutschland - T-GEISTSOZ-103136 ... 642
3.313. Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik - T-MACH-106707 ... 643
3.314. Praktikum Klassische Physik I - T-PHYS-102289 ... 645
3.315. Praktikum Lasermaterialbearbeitung - T-MACH-102154 ... 646
3.316. Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik - T-MACH-108878 ... 650
3.317. Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik - T-MACH-105341 ... 653
3.318. Praktischer Brandschutz - T-BGU-100042 ... 655
3.319. Praktischer Schallschutz - T-BGU-108024 ... 656
3.320. Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603 ... 657
3.321. Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 ... 658
3.322. Product Lifecycle Management - T-MACH-105147 ... 660
3.323. Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile - T-MACH-110318 ... 662
3.324. Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung - T-MACH-102155 ... 665
3.325. Produktentstehung - Bauteildimensionierung - T-MACH-105383 ... 667
3.326. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 ... 669
3.327. Produktionsplanung und -steuerung - T-MACH-105470 ... 670
3.328. Produktionstechnisches Labor - T-MACH-105346 ... 672
3.329. Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen - T-MACH-105523 ... 674
3.330. Project Workshop: Automotive Engineering - T-MACH-102156 ... 676
3.331. Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems - T-MACH-105457 ... 678
3.332. Projekt- und Forschungsseminare - T-GEISTSOZ-103021 ... 680
3.333. Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme - T-MACH-105441 ... 682
3.334. Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen - T-MACH-105347 ... 683
3.335. PS Anwendung Biomechanik - T-GEISTSOZ-103410 ... 684
3.336. PS Anwendung Sportmotorik - T-GEISTSOZ-103284 ... 686
3.337. PS Anwendung Sportpädagogik (BEd) - T-GEISTSOZ-108154 ... 688
3.338. Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik - T-GEISTSOZ-101100 ... 689
3.339. Qualitätsmanagement - T-MACH-102107 ... 690
3.340. Raum und Infrastruktur - T-BGU-100056 ... 693
3.341. Real Estate Management I - T-WIWI-102744 ... 694
3.342. Real Estate Management II - T-WIWI-102745 ... 696
3.343. Rechnergestützte Fahrzeugdynamik - T-MACH-105350 ... 698

3.344. Rechnergestützte Mehrkörperdynamik - T-MACH-105384 ... 699
3.345. Regierungslehre - T-GEISTSOZ-103143 ... 700
3.346. Reliability Engineering 1 - T-MACH-107447 ... 701
3.347. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 ... 702
3.348. Robotik I - Einführung in die Robotik - T-INFO-108014 ... 704
3.349. Robotik II: Humanoide Robotik - T-INFO-105723 ... 706
3.350. Robotik III - Sensoren in der Robotik - T-INFO-101352 ... 707
3.351. Schulpraktikum II - T-GEISTSOZ-109843 ... 708
3.352. Schweißtechnik - T-MACH-105170 ... 709
3.353. Schwerpunktfach Badminton - Praxis - T-GEISTSOZ-100913 ... 712
3.354. Schwerpunktfach Badminton - Theorie - T-GEISTSOZ-100894 ... 713
3.355. Schwerpunktfach Basketball - Praxis - T-GEISTSOZ-100904 ... 714
3.356. Schwerpunktfach Basketball - Theorie - T-GEISTSOZ-100885 ... 715
3.357. Schwerpunktfach Beachvolleyball - Praxis - T-GEISTSOZ-100910 ... 716
3.358. Schwerpunktfach Beachvolleyball -Theorie - T-GEISTSOZ-100891 ... 717
3.359. Schwerpunktfach Fußball - Praxis - T-GEISTSOZ-100907 ... 718
3.360. Schwerpunktfach Fußball - Theorie - T-GEISTSOZ-100888 ... 719
3.361. Schwerpunktfach Gerätturnen - Praxis - T-GEISTSOZ-100902 ... 720
3.362. Schwerpunktfach Gerätturnen - Theorie - T-GEISTSOZ-100883 ... 721
3.363. Schwerpunktfach Golf - Praxis - T-GEISTSOZ-100918 ... 722
3.364. Schwerpunktfach Golf - Theorie - T-GEISTSOZ-100899 ... 723
3.365. Schwerpunktfach Gymnastik - Praxis - T-GEISTSOZ-100903 ... 724
3.366. Schwerpunktfach Gymnastik - Theorie - T-GEISTSOZ-100884 ... 725
3.367. Schwerpunktfach Handball - Praxis - T-GEISTSOZ-100906 ... 726
3.368. Schwerpunktfach Handball - Theorie - T-GEISTSOZ-100887 ... 727
3.369. Schwerpunktfach Klettern - Praxis - T-GEISTSOZ-100911 ... 728
3.370. Schwerpunktfach Klettern - Theorie - T-GEISTSOZ-100892 ... 729
3.371. Schwerpunktfach Leichtathletik - Praxis - T-GEISTSOZ-100900 ... 730
3.372. Schwerpunktfach Leichtathletik - Theorie - T-GEISTSOZ-100881 ... 731
3.373. Schwerpunktfach Schwimmen - Praxis - T-GEISTSOZ-100901 ... 732
3.374. Schwerpunktfach Schwimmen - Theorie - T-GEISTSOZ-100882 ... 733
3.375. Schwerpunktfach Ski - Praxis - T-GEISTSOZ-100914 ... 734
3.376. Schwerpunktfach Ski -Theorie - T-GEISTSOZ-100895 ... 735
3.377. Schwerpunktfach Snowboard - Praxis - T-GEISTSOZ-100915 ... 736
3.378. Schwerpunktfach Snowboard -Theorie - T-GEISTSOZ-100896 ... 737
3.379. Schwerpunktfach Tanz - Praxis - T-GEISTSOZ-100917 ... 738
3.380. Schwerpunktfach Tanz - Theorie - T-GEISTSOZ-100898 ... 739
3.381. Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis - T-GEISTSOZ-106116 ... 740
3.382. Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie - T-GEISTSOZ-106117 ... 741
3.383. Schwerpunktfach Tennis - Praxis - T-GEISTSOZ-100908 ... 742
3.384. Schwerpunktfach Tennis - Theorie - T-GEISTSOZ-100889 ... 743
3.385. Schwerpunktfach Tischtennis - Praxis - T-GEISTSOZ-100912 ... 744
3.386. Schwerpunktfach Tischtennis - Theorie - T-GEISTSOZ-100893 ... 745
3.387. Schwerpunktfach Volleyball - Praxis - T-GEISTSOZ-100905 ... 746
3.388. Schwerpunktfach Volleyball - Theorie - T-GEISTSOZ-100886 ... 747
3.389. Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe - T-MACH-105354 ... 748
3.390. Schwingungstechnisches Praktikum - T-MACH-105373 ... 750
3.391. Seminar Data-Mining in der Produktion - T-MACH-108737 ... 751
3.392. Seminar Mathematik - T-MATH-105686 ... 754
3.393. Seminar zur Physik - T-PHYS-103322 ... 755
3.394. Seminar zur Schulpraxis Physik - T-PHYS-108767 ... 756
3.395. Seminarpraktikum Digital Services - T-WIWI-105711 ... 757
3.396. Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik - T-ETIT-100747 ... 758
3.397. Simulation gekoppelter Systeme - T-MACH-105172 ... 759
3.398. Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung - T-MACH-108888 ... 761
3.399. Simulation optischer Systeme - T-MACH-105990 ... 762
3.400. Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke - T-MACH-105445 ... 765
3.401. Software Engineering - T-ETIT-108347 ... 767
3.402. Solar Thermal Energy Systems - T-MACH-106493 ... 768
3.403. Sonderberufspädagogik - T-GEISTSOZ-103200 ... 770

3.404. Sozialwissenschaft für IngPäd - T-GEISTSOZ-110251 ... 771
3.405. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 ... 772
3.406. Sportmotorik - T-GEISTSOZ-103283 ... 773
3.407. Sportpädagogik für IngPäd - T-GEISTSOZ-110262 ... 775
3.408. Stabilitätstheorie - T-MACH-105372 ... 776
3.409. Stahl- und Stahlverbundbau - T-BGU-100016 ... 777
3.410. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 ... 778
3.411. Steuerungstechnik - T-MACH-105185 ... 779
3.412. Straßenbautechnik - T-BGU-100058 ... 782
3.413. Strategic Finance and Technoloy Change - T-WIWI-110511 ... 783
3.414. Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - T-MACH-105696 ... 784
3.415. Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study - T-MACH-110396 ... 785
3.416. Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik - T-MACH-105403 ... 786
3.417. Studienarbeit "Erd- und Grundbau" - T-BGU-100178 ... 787
3.418. Studienarbeit "Stahlbau" - T-BGU-100171 ... 789
3.419. Studienarbeit "Stahlbetonbau" - T-BGU-100170 ... 790
3.420. Sustainable Product Engineering - T-MACH-105358 ... 791
3.421. Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik - T-MACH-105555 ... 792
3.422. Systemtheorie der Mechatronik - T-MACH-105521 ... 794
3.423. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 ... 795
3.424. Technische Informatik - T-MACH-105360 ... 797
3.425. Technische Informationssysteme - T-MACH-102083 ... 799
3.426. Technische Schwingungslehre - T-MACH-105290 ... 800
3.427. Technologie der Stahlbauteile - T-MACH-105362 ... 801
3.428. Thermische Solarenergie - T-MACH-105225 ... 803
3.429. Thermische Turbomaschinen I - T-MACH-105363 ... 806
3.430. Thermische Turbomaschinen II - T-MACH-105364 ... 808
3.431. Thermofluiddynamik - T-MACH-106372 ... 810
3.432. Traktoren - T-MACH-105423 ... 813
3.433. Tribologie - T-MACH-105531 ... 815
3.434. Turbinen und Verdichterkonstruktionen - T-MACH-105365 ... 818
3.435. Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke - T-MACH-105366 ... 819
3.436. Ü Rettungsschwimmen - T-GEISTSOZ-103446 ... 820
3.437. Ü Trends im Sport - T-GEISTSOZ-103445 ... 821
3.438. Übungen - Tribologie - T-MACH-109303 ... 822
3.439. Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-106257 ... 825
3.440. Umformtechnik - T-MACH-105177 ... 827
3.441. Unternehmensführung und Strategisches Management - T-WIWI-102629 ... 830
3.442. Verbrennungsmotoren I - T-MACH-102194 ... 832
3.443. Verbrennungsmotoren II - T-MACH-104609 ... 834
3.444. Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge - T-MACH-105367 ... 835
3.445. Verzahntechnik - T-MACH-102148 ... 837
3.446. Virtual Reality Praktikum - T-MACH-102149 ... 839
3.447. Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736 ... 840
3.448. Wahlfach Badminton - Praxis - T-GEISTSOZ-100852 ... 841
3.449. Wahlfach Badminton - Theorie - T-GEISTSOZ-100868 ... 842
3.450. Wahlfach Beachvolleyball - Praxis - T-GEISTSOZ-100849 ... 843
3.451. Wahlfach Beachvolleyball - Theorie - T-GEISTSOZ-100865 ... 844
3.452. Wahlfach Boxen - Praxis - T-GEISTSOZ-100951 ... 845
3.453. Wahlfach Boxen - Theorie - T-GEISTSOZ-100950 ... 846
3.454. Wahlfach FleetSkating - Praxis - T-GEISTSOZ-100949 ... 847
3.455. Wahlfach FleetSkating - Theorie - T-GEISTSOZ-100946 ... 848
3.456. Wahlfach Golf - Praxis - T-GEISTSOZ-100859 ... 849
3.457. Wahlfach Golf - Theorie - T-GEISTSOZ-100875 ... 850
3.458. Wahlfach Jump and Dance - Praxis - T-GEISTSOZ-103299 ... 851
3.459. Wahlfach Jump and Dance - Theorie - T-GEISTSOZ-103300 ... 852
3.460. Wahlfach Kanu - Praxis - T-GEISTSOZ-100862 ... 853
3.461. Wahlfach Kanu - Theorie - T-GEISTSOZ-100878 ... 854
3.462. Wahlfach Karate - Praxis - T-GEISTSOZ-100952 ... 855
3.463. Wahlfach Karate - Theorie - T-GEISTSOZ-100947 ... 856

3.464. Wahlfach Kitesurfen - Praxis - T-GEISTSOZ-100943 ... 857
3.465. Wahlfach Kitesurfen - Theorie - T-GEISTSOZ-100939 ... 858
3.466. Wahlfach Klettern - Praxis - T-GEISTSOZ-100850 ... 859
3.467. Wahlfach Klettern - Theorie - T-GEISTSOZ-100866 ... 860
3.468. Wahlfach Lacrosse - Praxis - T-GEISTSOZ-100934 ... 861
3.469. Wahlfach Lacrosse - Theorie - T-GEISTSOZ-100933 ... 862
3.470. Wahlfach Langlauf - Praxis - T-GEISTSOZ-100855 ... 863
3.471. Wahlfach Langlauf - Theorie - T-GEISTSOZ-100871 ... 864
3.472. Wahlfach Mountainbike - Praxis - T-GEISTSOZ-104584 ... 865
3.473. Wahlfach Mountainbike - Theorie - T-GEISTSOZ-104583 ... 866
3.474. Wahlfach Ringen - Praxis - T-GEISTSOZ-103714 ... 867
3.475. Wahlfach Ringen - Theorie - T-GEISTSOZ-103713 ... 868
3.476. Wahlfach Rudern - Praxis - T-GEISTSOZ-100936 ... 869
3.477. Wahlfach Rudern - Theorie - T-GEISTSOZ-100935 ... 870
3.478. Wahlfach Skateboard - Praxis - T-GEISTSOZ-100863 ... 871
3.479. Wahlfach Skateboard - Theorie - T-GEISTSOZ-100879 ... 872
3.480. Wahlfach Ski - Praxis - T-GEISTSOZ-100853 ... 873
3.481. Wahlfach Ski - Theorie - T-GEISTSOZ-100869 ... 874
3.482. Wahlfach Skitouren - Praxis - T-GEISTSOZ-100953 ... 875
3.483. Wahlfach Skitouren - Theorie - T-GEISTSOZ-100948 ... 876
3.484. Wahlfach Slackline - Praxis - T-GEISTSOZ-100857 ... 877
3.485. Wahlfach Slackline - Theorie - T-GEISTSOZ-100873 ... 878
3.486. Wahlfach Snowboard - Praxis - T-GEISTSOZ-100854 ... 879
3.487. Wahlfach Snowboard - Theorie - T-GEISTSOZ-100870 ... 880
3.488. Wahlfach Tanz/Aerobic - Praxis - T-GEISTSOZ-100928 ... 881
3.489. Wahlfach Tanz/Aerobic - Theorie - T-GEISTSOZ-100927 ... 882
3.490. Wahlfach Tanz/Ballett - Praxis - T-GEISTSOZ-100932 ... 883
3.491. Wahlfach Tanz/Ballett - Theorie - T-GEISTSOZ-100931 ... 884
3.492. Wahlfach Tanz/HipHop - Praxis - T-GEISTSOZ-100858 ... 885
3.493. Wahlfach Tanz/HipHop - Theorie - T-GEISTSOZ-100874 ... 886
3.494. Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Praxis - T-GEISTSOZ-101255 ... 887
3.495. Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Theorie - T-GEISTSOZ-101254 ... 888
3.496. Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis - T-GEISTSOZ-100837 ... 889
3.497. Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie - T-GEISTSOZ-100880 ... 890
3.498. Wahlfach Tauchen - Praxis - T-GEISTSOZ-100856 ... 891
3.499. Wahlfach Tauchen - Theorie - T-GEISTSOZ-100872 ... 892
3.500. Wahlfach Tennis - Praxis - T-GEISTSOZ-100836 ... 893
3.501. Wahlfach Tennis - Theorie - T-GEISTSOZ-100835 ... 894
3.502. Wahlfach Tischtennis - Praxis - T-GEISTSOZ-100851 ... 895
3.503. Wahlfach Tischtennis - Theorie - T-GEISTSOZ-100867 ... 896
3.504. Wahlfach Trampolin - Praxis - T-GEISTSOZ-100848 ... 897
3.505. Wahlfach Trampolin - Theorie - T-GEISTSOZ-100864 ... 898
3.506. Wahlfach Wellenreiten - Praxis - T-GEISTSOZ-100942 ... 899
3.507. Wahlfach Wellenreiten - Theorie - T-GEISTSOZ-100940 ... 900
3.508. Wahlfach Windsurfen - Praxis - T-GEISTSOZ-100941 ... 901
3.509. Wahlfach Windsurfen - Theorie - T-GEISTSOZ-100938 ... 902
3.510. Wahlfach Yoga - Praxis - T-GEISTSOZ-106115 ... 903
3.511. Wahlfach Yoga -Theorie - T-GEISTSOZ-106120 ... 904
3.512. Wahrscheinlichkeitstheorie - T-MATH-102257 ... 905
3.513. Wasserstofftechnologie - T-MACH-105416 ... 906
3.514. Wellenausbreitung - T-MACH-105443 ... 908
3.515. Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik - T-MACH-109055 ... 909
3.516. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 ... 912
3.517. Windkraft - T-MACH-105234 ... 914
3.518. Wirbeldynamik - T-MACH-105784 ... 915
3.519. Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 ... 916
3.520. Zündsysteme - T-MACH-105985 ... 917
3.521. Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang - T-MACH-105406 ... 918

1 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Masterarbeit	20 LP
Berufspädagogik	28 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)	12 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)	45 LP
Betriebspraktikum	8 LP
Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum	7 LP
Freiwillige Bestandteile	
Zusatzleistungen	

1.1 Masterarbeit

Leistungspunkte
20

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-104226	Masterarbeit Ingenieurpädagogik	20 LP

1.2 Berufspädagogik

Leistungspunkte
28

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-101653	Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung	8 LP
M-GEISTSOZ-101661	Berufspädagogische Reflexion	10 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich (1 Bestandteil)		
M-GEISTSOZ-101675	Berufsbildungspolitik und -forschung	10 LP
M-GEISTSOZ-100673	Personal- und Kompetenzentwicklung	10 LP
M-GEISTSOZ-100665	Medien in der beruflichen Bildung	10 LP

1.3 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtblock: Hauptfach (1 Bestandteil)	
Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"	12 LP
Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"	12 LP
Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"	12 LP
Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme"	12 LP
Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik"	12 LP
Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"	12 LP
Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"	12 LP
Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"	12 LP

1.3.1 Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Ausbautechnik (mind. 12 LP)		
M-BGU-103950	Bauphysik I	6 LP
M-BGU-100060	Bauphysik II	6 LP
M-BGU-100108	Bauen im Bestand und energetische Sanierung	6 LP
M-BGU-100044	Holzbau	6 LP
M-BGU-100045	Holz und Holzwerkstoffe	6 LP
M-GEISTSOZ-105044	Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" 1	4 LP

1.3.2 Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Hochbautechnik (mind. 12 LP)		
M-BGU-100033	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	6 LP
M-BGU-100034	Stahl- und Stahlverbundbau	6 LP
M-BGU-100036	Grundlagen des Spannbetons	6 LP
M-GEISTSOZ-105045	Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik" 1	4 LP

1.3.3 Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Bautechnik (mind. 12 LP)		
M-BGU-100006	Straßenbautechnik	6 LP
M-BGU-100014	Raum und Infrastruktur	6 LP
M-BGU-100068	Erd- und Grundbau	6 LP
M-GEISTSOZ-105046	Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik" 1	4 LP

1.3.4 Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme"

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile

M-ETIT-104428	Elektromagnetische Felder	6 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Elektrotechnik (zwischen 1 und 2 Bestandteilen)		
M-ETIT-104515	Elektromagnetische Wellen	6 LP
M-ETIT-100368	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme	3 LP
M-ETIT-100410	Elektronische Systeme und EMV	3 LP
M-ETIT-100534	Energieübertragung und Netzregelung	5 LP
M-ETIT-102261	Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie	3 LP

1.3.5 Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik"

Leistungspunkte
12

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Pflichtbestandteile		
M-ETIT-104428	Elektromagnetische Felder	6 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik (zwischen 1 und 2 Bestandteilen)		
M-ETIT-104515	Elektromagnetische Wellen	6 LP
M-ETIT-100457	Integrierte Intelligente Sensoren	3 LP
M-ETIT-100535	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering	5 LP
M-ETIT-100443	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	3 LP
M-ETIT-100450	Software Engineering	3 LP

1.3.6 Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"

Leistungspunkte
12

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102589	Schwerpunkt: Produktionssysteme	12 LP

1.3.7 Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"

Leistungspunkte
12

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102818	Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik	12 LP

1.3.8 Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"

Leistungspunkte
12

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach)

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102816	Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik	12 LP

1.4 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Leistungspunkte
45

Wahlpflichtblock: 2. Unterrichtsfach (1 Bestandteil)		
Geschichte mit Gemeinschaftskunde		45 LP
Mathematik		45 LP
Physik		45 LP
Sport		45 LP
Volks- und Betriebswirtschaftslehre		45 LP
Metalltechnik		45 LP

1.4.1 Geschichte mit Gemeinschaftskunde

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-101672	Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II	12 LP
M-GEISTSOZ-101643	Grundzüge des politischen Systems	9 LP
M-GEISTSOZ-101645	Regieren	10 LP
M-GEISTSOZ-101652	Probleme der Fachdidaktik	4 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften (1 Bestandteil)		
M-GEISTSOZ-104997	Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)	10 LP
M-GEISTSOZ-104999	Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)	10 LP

1.4.2 Mathematik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MATH-101330	Lineare Algebra 1	9 LP
M-MATH-101800	Geometrie	8 LP
M-MATH-105041	Numerik für Ingenieurpädagogik	6 LP
M-MATH-105042	Stochastik für Ingenieurpädagogik	6 LP
M-MATH-102730	Seminar	4 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtfach (mind. 8 LP)		
M-MATH-101314	Einführung in die Algebra und Zahlentheorie	8 LP
M-MATH-103164	Analysis 4	8 LP
M-MATH-103219	Optimierungstheorie	8 LP
M-MATH-101322	Wahrscheinlichkeitstheorie	8 LP
Pflichtbestandteile		
M-MATH-105043	Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik	4 LP

1.4.3 Physik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-PHYS-101695	Physik für Fortgeschrittene	20 LP
M-PHYS-101703	Fachdidaktik	6 LP
M-PHYS-101353	Praktikum Klassische Physik I	6 LP
M-PHYS-101683	Demonstrationspraktikum	10 LP

M-PHYS-101696	Hauptseminar	3 LP

1.4.4 Sport

Leistungspunkte
45

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-103282	Sportpädagogik für IngPäd	7 LP
M-GEISTSOZ-100926	Sportmotorik	5 LP
M-GEISTSOZ-103285	Biomechanik für IngPäd	5 LP
M-GEISTSOZ-103286	Anatomie und Physiologie für IngPäd	6 LP
M-GEISTSOZ-101700	Grundlagen Individualsport	4 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Sport (mind. 18 LP)		
M-GEISTSOZ-103283	Sozialwissenschaft für IngPäd	6 LP
M-GEISTSOZ-101702	Vertiefung Individual-/Mannschaftssport *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2019 möglich.*	4 LP
M-GEISTSOZ-103287	Sportarten nach Wahl für IngPäd	4 LP
M-GEISTSOZ-103288	Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2017 möglich.*	4 LP

1.4.5 Volks- und Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte
45

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre (mind. 27 LP)		
M-WIWI-101421	Supply Chain Management	9 LP
M-WIWI-101422	Vertiefung im Customer Relationship Management *Die Erstverwendung ist bis 31.03.2020 möglich.*	9 LP
M-WIWI-101423	Topics in Finance II	9 LP
M-WIWI-101424	Grundlagen des Marketing	9 LP
M-WIWI-101425	Strategie und Organisation	9 LP
M-WIWI-101434	eBusiness und Service Management	9 LP
M-WIWI-101435	Essentials of Finance	9 LP
M-WIWI-101436	Risk and Insurance Management	9 LP
M-WIWI-101437	Industrielle Produktion I	9 LP
M-WIWI-101465	Topics in Finance I	9 LP
M-WIWI-101498	Controlling (Management Accounting)	9 LP
M-WIWI-101513	Personal und Organisation	9 LP
M-WIWI-101460	CRM und Servicemanagement *Die Erstverwendung ist bis 31.03.2020 möglich.*	9 LP
M-WIWI-101464	Energiewirtschaft	9 LP
M-WIWI-101466	Real Estate Management	9 LP
M-WIWI-101467	Bauökologie	9 LP
M-WIWI-101402	eFinance	9 LP
M-WIWI-102752	Fundamentals of Digital Service Systems	9 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre (mind. 18 LP)		
M-WIWI-101499	Angewandte Mikroökonomik	9 LP
M-WIWI-101501	Wirtschaftstheorie	9 LP
M-WIWI-101403	Finanzwissenschaft	9 LP
M-WIWI-101668	Wirtschaftspolitik I	9 LP

1.4.6 Metalltechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach)

Leistungspunkte
45

Wahlinformationen
Die Vertiefungsrichtung muss im Bachelor im 2. Unterrichtsfach und im Master 2. Unterrichtsfach identisch sein und sich von der in der ersten beruflichen Fachrichtung gewählten unterscheiden.
Jeder Schwerpunkt darf nur ein mal gewählt werden. Schwerpunkte, die im Bachelor bereits gewählt wurden, dürfen im Master nicht wiederholt werden.

Besonderheiten zur Wahl
Wahlen in diesem Bereich sind genehmigungspflichtig.

Pflichtbestandteile	
Pflichtbereich	13 LP
Wahlpflichtblock: Wahlpflichtfach Metalltechnik (2 Bestandteile)	
Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik	16 LP
Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik	16 LP
Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik	16 LP
Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik	16 LP
Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik	16 LP

1.4.6.1 Pflichtbereich

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte
13

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP

1.4.6.2 Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik)

Leistungspunkte
16

Wahlpflichtblock: Schwerpunkte (1 Bestandteil)		
M-MACH-102614	Schwerpunkt: Mechatronik	16 LP
M-MACH-102618	Schwerpunkt: Produktionstechnik	16 LP

1.4.6.3 Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik)

Leistungspunkte
16

Wahlpflichtblock: Schwerpunkte (1 Bestandteil)		
M-MACH-102607	Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik	16 LP
M-MACH-102630	Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen	16 LP
M-MACH-102650	Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme	16 LP

1.4.6.4 Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik)

Leistungspunkte 16

Wahlpflichtblock: Schwerpunkte (1 Bestandteil)		
M-MACH-102623	Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik	16 LP
M-MACH-102610	Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik	16 LP
M-MACH-102627	Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen	16 LP

1.4.6.5 Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik)

Leistungspunkte 16

Wahlpflichtblock: Schwerpunkte (1 Bestandteil)		
M-MACH-102601	Schwerpunkt: Automatisierungstechnik	16 LP
M-MACH-102623	Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik	16 LP
M-MACH-102633	Schwerpunkt: Robotik	16 LP

1.4.6.6 Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik)

Leistungspunkte 16

Wahlpflichtblock: Schwerpunkte (1 Bestandteil)		
M-MACH-102601	Schwerpunkt: Automatisierungstechnik	16 LP
M-MACH-102624	Schwerpunkt: Informationstechnik	16 LP
M-MACH-102614	Schwerpunkt: Mechatronik	16 LP

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Der Bereich Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik" muss begonnen worden sein.
2. Der Bereich Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" darf nicht begonnen worden sein.
3. Der Bereich Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" darf nicht begonnen worden sein.

1.5 Betriebspraktikum

Leistungspunkte 8

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-104936	Betriebspraktikum	8 LP

1.6 Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum

Leistungspunkte 7

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich (1 Bestandteil)		
M-GEISTSOZ-104825	Berufspädagogisches Praktikum	7 LP
M-GEISTSOZ-104937	Schulpraktikum II	7 LP

1.7 Zusatzleistungen

Wahlpflichtblock: Zusatzleistungen (max. 50 LP)		
M-GEISTSOZ-102085	Weitere Leistungen	50 LP

2 Module

M 2.1 Modul: Analysis 4 (MATHAN42) [M-MATH-103164]

Verantwortung: Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Wahlpflichtfach)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-106286	Analysis 4 - Prüfung	8 LP	Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schmoeger, Schnaubelt

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

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

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

M 2.2 Modul: Anatomie und Physiologie für IngPäd (SPOWI-IngPäd-103286) [M-GEISTSOZ-103286]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109805	Anatomie und Physiologie - Sportmedizin	6 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2015

Voraussetzungen
Keine

M 2.3 Modul: Angewandte Mikroökonomik (WW3VWL13) [M-WIWI-101499]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine.

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

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre wird vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

M 2.4 Modul: Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme [M-ETIT-100368]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100981	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme	3 LP	Hohmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die Lehrveranstaltung.

Qualifikationsziele
- Die Studierenden können dynamische Systeme grundsätzlich in zeitgetrieben und ereignisgetrieben klassifizieren und insbesondere ereignisdiskrete und hybride Systeme charakterisieren.

- Sie kennen die folgenden ereignisdiskreten Modellformen samt ihren Beschreibungsformen: Automaten (formale Sprachen), Petri-Netze (graphische Strukturen und algebraische Netzgleichungen), Netz-Condition/Event (NCE)-Systeme (graphische Strukturen).

- Sie sind in der Lage, reale Prozesse über verschiedene Herangehensweisen (zustandsorientiert, ressourcenorientiert) ereignisdiskret exemplarisch mit Petri-Netzen abzubilden.

- Die Studierenden kennen die dynamischen Eigenschaften wie Lebendigkeit, Reversibilität, Erreichbarkeit oder Beschränktheit von Petri-Netzen und sind in der Lage, diese entweder graphisch anhand des Erreichbarkeitsgraphen und dessen Kondensation oder algebraisch anhand von Invarianten zu analysieren.

- Sie sind fähig, das zeitliche Verhalten von speziell zeitbewerteten Synchronisationsgraphen mit Hilfe der Max-Plus-Algebra zu beschreiben und zu analysieren.

- Die Studierenden wissen um grundsätzliche Prinzipien zum Steuerungsentwurf wie die Klassifikation von Steuerungszielen und Steuerungen sowie die Steuerungsspezifikation.

- Sie sind in der Lage, speziell für Verriegelungssteuerungen formale Steuerungsentwürfe für Petri-Netze (über S-Invarianten oder die Max-Plus-Algebra) durchzuführen.

- Die Studierenden können die grundsätzlichen Phänomene bei hybriden Systemen benennen, haben mit dem Netz-Zustands-Modell eine mögliche Modellform zu deren Beschreibung kennengelernt und sind in der Lage, die speziellen Probleme bei der Simulation, Analyse und Steuerung hybrider Systeme beispielhaft zu benennen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt den Studierenden zunächst Grundlagen ereignisdiskreter Systeme. So werden verschiedene Methoden aufgezeigt, um Prozesse ereignisdiskret zu modellieren und insbesondere die Modelle an die konkrete Aufgabenstellung anzupassen. Weiterhin werden die Studierenden mit Methoden zur Simulation und Analyse ereignisdiskreter Systeme vertraut gemacht. Ein wichtiger Schwerpunkt der Vorlesung ist der Entwurf von Steuerungen inklusive deren Spezifikation und Implementierung. Eine kurze Einführung in hybride Systeme erschließt den Studierenden diese immer wichtigere Thematik der Automatisierungstechnik.

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

1. Präsenzzeit in Vorlesung (2 SWS: 30h1 LP)
2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung (52.5h1.75 LP)
3. Vorbereitung/Präsenz mündliche Prüfung (7.5h0.25 LP)

M 2.5 Modul: Bauen im Bestand und energetische Sanierung (bauiM4S07-) [M-BGU-100108]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100621	Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung	1,5 LP	Lennerts
T-BGU-108001	Bauen im Bestand und energetische Sanierung	4,5 LP	Lennerts

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100621 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-108001 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die ökonomische, ökologische und kulturelle Bedeutung des Gebäudebestandes sowie die besonderen Aufgabenstellungen für eine/n Bauingenieur/in in diesem Tätigkeitsgebiet beschreiben. Sie sind in der Lage, die Vor- und Nachteile verschiedener Instandhaltungsstrategien zu erläutern und Instandhaltungsbudgets für Immobilienbestände zu berechnen. Sie können außerdem spezielle Verfahren für das Bauen im Bestand sowie die Grundlagen zum Building Information Modeling beschreiben. Darüber hinaus können die Studierenden die gesetzlichen Rahmenbedingungen für energetische Sanierungsmaßnahmen darstellen und die Methoden der energetischen Bewertung von Gebäuden anwenden.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Instandhaltungsstrategien
- Lebensdauer und Abnutzung von Bauteilen
- Budgetierung von Instandhaltungskosten
- Zustandsbewertung und Maßnahmenplanung
- spezielle Verfahren im Bestandsbau
- Denkmalschutz und Denkmalpflege
- Building Information Modeling (BIM)
- historische und politische Entwicklung zu Energieeinsparungen
- Energieformen und Berechnung des Energiebedarfs von Gebäuden
- energetische Bewertung von Gebäuden nach EnEV
- erneuerbare Energien

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Bauen im Bestand Vorlesung/Übung: 45 Std.
- Energetische Sanierung Vorlesung: 15 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Bauen im Bestand: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Energetische Sanierung: 15 Std.
- Anfertigung der Hausarbeit (Teilprüfung): 25 Std.
- Prüfungsvorbereitung (Teilprüfung): 50 Std.

Summe: 180 Std.

M 2.6 Modul: Bauökologie (WW3BWLOOW1) [M-WIWI-101467]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 2.7 Modul: Bauphysik I (bauiM1S27-BAUPH-I) [M-BGU-103950]

Verantwortung: Dr.-Ing. Engin Kotan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100039	Angewandte Bauphysik	3 LP	Kotan
T-BGU-100040	Gebäudetechnik	3 LP	Wirth

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100039 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100040 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes sowie des bauphysikalischen Verhaltens von Baustoffen und Bauteilen beschreiben. Sie sind in der Lage, bauphysikalische Problemstellungen bei Bauwerken zu benennen. Sie können mögliche bzw. maßgebende Wirkungsmechanismen darstellen. Die Studierenden können die wichtigsten Nachweise nach Norm durchführen. Sie können eigenständig bauphysikalische Lösungskonzepte/ Sanierungsvorschläge unter Berücksichtigung der wichtigsten Normen bewerten. Mithilfe moderner Planungssoftware können sie auf der Basis bauphysikalischer Grundlagen und der Energieeinsparverordnung eine eigenständige Nachweisführung für Wohngebäude durchführen. Die Studierenden können die wichtigsten Techniken und Bauweisen im Rahmen erneuerbarer Energien aufzählen. Sie sind in der Lage, aktuelle Heizungs-, Lüftungs- sowie Klimatechniken zu erläutern.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Aufbauend auf den im Bachelorstudium erworbenen bauphysikalischen Grundlagen werden vertiefte theoretische Kenntnisse bauphysikalischer Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen sowie ihre Auswirkungen bei typischen Bauweisen vermittelt. Der Schwerpunkt liegt hierbei im Wärme- und Feuchteschutz.

Anhand praktischer Beispiele werden Vor- und Nachteile häufiger Bauvarianten und Detaillösungen erläutert und Optimierungsvorschläge erarbeitet. Hierbei wird auch der Einsatz moderner Planungsinstrumente vorgestellt und geübt. Des Weiteren erhalten die Studierenden einen Überblick über die wichtigsten Normen und Verordnungen sowie ausführliche Erläuterungen zum Verständnis wesentlicher darin enthaltener Forderungen.

Eine besondere Rolle bei der energetischen Bewertung von Bauwerken kommt der Gebäudetechnik zu. Daher wird ein weiterer Schwerpunkt in die Vermittlung von Kompetenzen auf dem Gebiet der technischen Gebäudeausrüstung gelegt. Hierbei werden die wesentlichen Techniken von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen eingehend behandelt.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Angewandte Bauphysik Vorlesung: 30 Std.
- Gebäudetechnik Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Angewandte Bauphysik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Angewandte Bauphysik (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Gebäudetechnik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Gebäudetechnik (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

M 2.8 Modul: Bauphysik II (bauiM1S28-BAUPH-II) [M-BGU-100060]

Verantwortung: Dr.-Ing. Engin Kotan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-109946	Hausarbeit "Praktischer Schallschutz"	1 LP	Grigo
T-BGU-108024	Praktischer Schallschutz	2 LP	Grigo
T-BGU-100042	Praktischer Brandschutz	3 LP	Schröder

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-109946 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-108024 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2
- Teilleistung T-BGU-100042 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können schallschutzrelevante Parameter des Konstruktiven Ingenieurbaus erläutern. Sie sind in der Lage, schalltechnische Aspekte bei der Planung und Konstruktion von Gebäuden zu verstehen und anzuwenden sowie objektive und subjektive Bewertungen von Schallschutzstandards vorzunehmen. Die Studierenden können die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Brandentstehung, Brandausbreitung und Brandwirkung auf Personen und Bauteile in Gebäuden beschreiben. Sie können mit den vorhandenen Planungsgrundlagen für den baulichen Brandschutz (DIN 4102) brandschutztechnische Maßnahmen in Abhängigkeit der Gebäudeklasse festlegen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Praktischer Schallschutz:

- Einführung in die Akustik
- schalltechnische Messgrößen
- Körperschallschutz
- Schutz gegen Außenlärm
- Berechnung der Schalldämmung

Praktischer Brandschutz:

- Brandrisiken
- Brandursachen
- typische Brandschäden
- gesetzliche Grundlagen
- vorbeugender Brandschutz
- baulicher Brandschutz
- anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Praktischer Schallschutz Vorlesung: 30 Std.
- Praktischer Brandschutz Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Praktischer Schallschutz: 15 Std.
- Anfertigung von Hausarbeiten "Praktischer Schallschutz" (Teilprüfung): 20 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Schallschutz (Teilprüfung): 25 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Praktischer Brandschutz: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Brandschutz (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

M 2.9 Modul: Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton (bauiM1P1-BEMISTB) [M-BGU-100033]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100170	Studienarbeit "Stahlbetonbau"	2 LP	Stempniewski
T-BGU-100015	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	4 LP	Stempniewski

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100170 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100015 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studenten können, aufbauend aus dem Modul „Grundlagen des Stahlbetonbaus“ und fächerübergreifenden Modulen wie „Baustatik“, komplexere Themengebiete des Stahlbetons erkennen und deren Methodik anwenden. Sie können gegebene Problemstellungen den jeweiligen Bemessungsaufgaben zuordnen, diese anschließend durchführen und hierbei das aktuelle Normenwerk anwenden. Weiterhin können die Studenten die Ergebnisse einer Bemessung interpretieren und sie hinsichtlich ihrer Korrektheit und Wirtschaftlichkeit bewerten.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Bemessung und Konstruktion von Bauteilen, Bemessung für Biegung und Torsion, Zweiachsige Biegung, Durchstanzen, Fachwerkmodelle, Verformungsberechnungen

Empfehlungen
Lehrveranstaltungen Grundlagen des Stahlbetons I+II (6200509, 6200601)

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 30 Std.
- Bearbeitung der Studienarbeit: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 30 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
Vorlesungsskriptum

M 2.10 Modul: Berufsbildungspolitik und -forschung (Päd-BBPolFor) [M-GEISTSOZ-101675]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Fischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogik (Wahlpflichtbereich)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-102967	Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik	2 LP	Haasler, Stöckel
T-GEISTSOZ-101102	Modulprüfung Hausarbeit 4 LP	4 LP	
T-GEISTSOZ-101099	Berufsbildung in Europa	2 LP	Haasler
Wahlpflichtblock: verwandte Wissenschaft(sbereiche) (2 LP)			
T-GEISTSOZ-102968	Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie	2 LP	Reifschneider
T-GEISTSOZ-101100	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik	2 LP	Bröker
T-GEISTSOZ-101101	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung	2 LP	Jungmann

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer schriftlichen Prüfungsleistung anderer Art nach §4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Pädagogik M.A. bzw. SPO Ingenieurpädagogik M.Sc. im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP) ab. Die Prüfungsleistung bezieht sich dabei auf die Inhalte eines oder mehrerer der u. g. Themenbereiche.
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. Studienleistung zum Seminar „Berufsbildung in Europa" (2 LP)

2a. Studienleistung zum Seminar „Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie“ (2 LP) oder

2b. Studienleistung zum Seminar „Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik“ (2 LP) oder

2c. Studienleistung zum Seminar „Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung“ (2 LP)

3. Studienleistung zum Seminar „Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik“ (2 LP)

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- die Entwicklungen der Berufsbildung im Rahmen der europäischen Einigungsprozesse einschätzen und die Bewertungen bezüglich der Wechselwirkungen zwischen nationalstaatlichen Systemmerkmalen und den gesamteuropäischen Darstellungen interpretieren;
- anhand ausgewählter nationaler Berufsbildungssysteme in Europa und anhand der Berufsbildungspolitik der Europäischen Union die aktuelle Situation einschätzen und erläutern;
- ein umfassendes Bild der Prinzipien entwickeln, mit denen die Berufsbildung in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union gestaltet wird, und dieses Wissen für die berufspädagogische Arbeit nutzbar machen;
- die Merkmale und Bedingungen der nationalen Qualifizierungs- und Arbeitsmarktpolitik identifizieren und erläutern sowie deren Auswirkungen für relevante Zielgruppen aus berufspädagogischer Perspektive einordnen;
- die Wechselwirkung zwischen rechtlichen Regelungen, politischen Einwirkungen und der Qualifizierungspraxis bewerten und für die berufspädagogische Position in Gebrauch nehmen;
- arbeitssoziologische Studien für die Konkretisierung der Berufspädagogik in Gebrauch nehmen;
- ausgewählte aktuelle Forschungsthemen interpretieren, insbesondere etwa im Bereich der Auseinandersetzung mit dem Konstrukt einer beruflichen Kompetenz und Kompetenzentwicklung, aber auch generell aktuellen Forschungsthemen, und in sachgerechter Form für die eigene berufspädagogische Arbeit einsetzen.
Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- sich mit wissenschaftlichen Themen im weiteren fachdisziplinären Um-feld auseinandersetzen und das dort zugängliche Fachwissen mit dem Wissen im eigenen Fachgebiet verknüpfen;
- die in einem komplexen größeren Rahmen stattfindenden Vorgänge interpretieren und Auswirkungen für konkrete, räumlich und zeitlich begrenzte Praxis ableiten;
- komplexe Texte aus benachbarten wissenschaftlichen Gebieten rezipieren, interpretieren und an die Berufspädagogik ankoppeln.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Note des Moduls entspricht der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Im Seminar "Berufsbildung in Europa" werden Konzepte zum Vergleich von Berufsbildungssystemen analysiert und für die eigene Arbeit ausgewertet. Das für diese eigene Betrachtung verwendete Instrumentarium wird auf die beispielhaft betrachteten Systeme in Frankreich, Italien, Polen, Ungarn, Schweden, der Schweiz, England und Norwegen angewandt. Die europäischen Ansätze insbesondere im Zusammenhang mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen werden mit nationalen Konzepten, etwa dem Deutschen Qualifikationsrahmen, verglichen. Die Gegenüberstellung von Subsidiarität und Angleichung bzw. Harmonisierung wird wissenschaftlich erschlossen.

Im Seminar „Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie“ (WS) wird die Arbeits- und Industriesoziologie als eine zentrale „Bezugswissenschaft“ der Berufspädagogik erschlossen. Die dort veröffentlichten empirischen Befunde und damit verbundenen Prognosen werden darauf überprüft, inwiefern sie belegen, dass der „Arbeitsgesellschaft die Arbeit ausgeht“ – wie seit den 50er Jahren immer wieder spekuliert wird – oder wir uns auf einem „postindustriellen Entwicklungspfad in Richtung Wissensgesellschaft“ befinden. Der aus der arbeits- und industriesoziologischen Forschung hervorgehende Realitätsbezug ist dennoch wesentlich für die Berufspädagogik. Ziel der Lehrveranstaltung ist es, diese der Arbeits- und Industriesoziologie zugedachte Rolle zu hinterfragen und zu konkretisieren. Dazu wird über ausgewählte Texte ein möglichst umfassender Überblick über zentrale Themenfelder und Befunde zur Diskussion gestellt. Das Spektrum reicht von der Auseinandersetzung mit den Grundbegriffen und theoretischen Perspektiven zu Arbeit, Beruf und Bildung über Fragen der Arbeitsorganisation und technologischen Entwicklung bis hin zur Internationalisierung, Genderspezifik und der Erwerbslosigkeit.

Im „Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung“ wird die wissenschaftliche Arbeit mit Texten als methodisches Werkzeug der Berufspädagogik systematisch und anhand heterogener Beispiele erarbeitet und praktisch umgesetzt.

Im Seminar "Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik" werden strukturelle Bedingungen und Vorgänge am Arbeitsmarkt hinsichtlich ihrer berufspädagogischen Implikationen thematisiert. Dabei werden rechtliche Regelungen wie die Gesetze für moderne Dienstleistungen am Arbeitsmarkt (sogen. „Hartz I bis Hartz IV“) und das Sozialgesetzbuch (SGB) II + Ergänzungen aufgegriffen. Der Ansatz „Förderung und Fordern“ im SGB II-Bereich wird hinsichtlich der damit verbundenen inhaltlichen Konzepte und Strategien analysiert. Zudem werden die Bedingungen einer aktiven, zielgruppenspezifischen Arbeitsmarktpolitik, etwa im Hinblick auf den großen Anteil von Arbeitslosen mit gesundheitlichen Einschränkungen, in Relation zu Erfordernissen der Qualifizierung behandelt. Die Unterschiede zwischen Optionskommunen und ARGEn sowie JobCentern werden erarbeitet. Letztlich werden die arbeitsmarktpolitischen Trends im Hinblick auf Ziele wie berufliche Re-Integration, Qualifizierung und öffentliche Beschäftigungsförderung thematisiert.

Im Seminar „Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik“ (WS) werden relevante Themen der Zeit mit intensiver Rezeption in der Berufspädagogik aufgegriffen und analysiert. Aus der Untersuchung der jeweiligen Forschungsfelder soll die Orientierung in unterschiedlichen Forschungsgebieten entstehen, die sowohl die Nutzung von dort erarbeiteten Erkenntnissen wie auch die Entwicklung eigener Forschung ermöglichen.

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 90 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 90 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 120 h
Summe 300 h

M 2.11 Modul: Berufspädagogische Reflexion (BPäd-BPRefl) [M-GEISTSOZ-101661]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Fischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-102974	Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts	4 LP	Gidion, Haasler, Langemeyer
T-GEISTSOZ-103021	Projekt- und Forschungsseminare	2 LP	Gidion, Haasler, Langemeyer
T-GEISTSOZ-103200	Sonderberufspädagogik	2 LP	Schulz
Wahlpflichtblock: Forschungsmethoden (2 LP)			
T-GEISTSOZ-101061	Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1)	2 LP	Langemeyer
T-GEISTSOZ-103197	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3)	2 LP	Gidion
T-GEISTSOZ-103198	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4)	2 LP	Gidion
T-GEISTSOZ-102966	Arbeitsorganisation und berufliche Bildung	2 LP	Haasler

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer schriftlichen Prüfungsleistung anderer Art nach §4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Pädagogik B.A. im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP) ab. Die Prüfungsleistung besteht dabei aus der Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts, die schriftlich niederzulegen ist.
Zum endgültigne Bestehen des Moduls sind zudem folgende Studienleistungen zu erbringen:
1. Studienleistung zum Seminar „Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden I)“ (2 LP) oder
2. Studienleistung zum Seminar „Angewandte Lehr-Lern-Forschung (Methoden 3)“ (2 LP) oder
3. Studienleistung zum Seminar „Angewandte Lehr-Lern-Forschung (Methoden 4)“ (2 LP) oder
4. Studienleistung zum Seminar „Arbeitsorganisation und berufliche Bildung“ (2 LP)

sowie

5. Studienleistung zum Seminar "Sonderberufspädagogik" (2 LP) und

6. Studienleistungen in Form von Diskussionsbeiträgen zum Seminar „Projekt- und Forschungsseminar“ (2 Semester, je 1 LP) zu erbringen.

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- die wesentlichen Methoden der empirischen Forschung mit berufspädagogischem Bezug zuordnen und die damit durchgeführten Untersuchungen interpretieren;
- die wesentlichen empirischen Forschungsmethoden der Bildungsforschung beschreiben.
- Anwendungsfelder der quantitativen und qualitativen Forschung nennen und beschreiben.
- können selbständig Literatur recherchieren
- auf Basis rezipierter und erörterter Beispiele angewandter Erhebungsmethoden den berufspädagogischen Forschungsprozess in seiner Entwicklung, Durchführung und Auswertung auswählen;
- eigene Überlegungen und Konzeptionierungen bezüglich der eigenen Forschungs- und Abschlussarbeiten erarbeiten und präsentieren;
- anhand identifizierter aktueller Forschungsfelder der Berufspädagogik konkrete Projektaktivitäten recherchieren, konzipieren, vorbereiten und begleiten, insbesondere mit Bezug auf qualifizierte Abschlussarbeiten des Studiums;
- die Untersuchbarkeit verschiedener Phänomene und didaktischer Interventionen aus pädagogischer Sicht analysieren und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse in wissenschaftliche Arbeit umsetzen;
- die Auswirkungen von arbeitsorganisatorischen Entscheidungen und Konstellationen auf die Berufsbildung erkennen und die daraus entste-henden Konsequenzen berücksichtigen.
Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- Forschungsfragen ihrer Kommilitonen beurteilen und diskutieren
- methodische Herangehensweisen ihrer Kommilitonen zu beurteilen und zu diskutieren
- forschungspraktische Probleme zu benennen und diskursiv Lösungsansätze für diese Probleme entwickeln

Zusammensetzung der Modulnote
Die Note des Moduls entspricht der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Im Seminar Methoden I werden die theoretischen Grundlagen zu Forschungsmethoden in der Berufspädagogik behandelt, die insbes. folgendes Spektrum umfassen:
- die Arbeitsanalyse
- die quantitative Befragung (Fragebogen)
- das Beobachtungsverfahren
- die qualitative Befragung (Interview/Inhaltsanalyse)
- das Gruppendiskussionsverfahren
- Grundzüge der Evaluation

Die Behandlung wird durch die Präsentation und Erörterung praktischer Erfahrungsberichte von Forschenden intensiviert.
Im Projekt-und Forschungsseminar werden Vorhaben der Studierenden im Zusammenhang ihrer wissenschaftlichen Abschlussarbeit behandelt. Das geht von der Erkundung der Bedingungen in ausgewählten Forschungsfeldern, der Projektierung wissenschaftlicher Untersuchungen, der Kontaktierung von wissenschaftlichen Partnerinnen und Partnern im Anwendungsfeld, der Planung, Umsetzung und Auswertung einer eigenen Untersuchung bis zur Dokumentation und Präsentation der Resultate. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt auf der Bestimmung geeigneter Fragestellungen und der dazu passenden methodischen Vorgehensweise. In der Ver-anstaltung geht es zudem darum, die Vorhaben von Kommilitonen bzw. Kollegen zu verstehen und sich mit diesen im Fachgespräch auseinander-zusetzen.
Im Seminar „Angewandte Lehr-Lern-Forschung (Methoden 3)“ erwerben die Studierenden theoretische und praktische Erfahrungen mit der angewandten Lehr-Lern-Forschung und intensivieren dadurch ihre methodische Kompetenzentwicklung. Inhaltliche Schwerpunkte befassen sich mit dem selbstgesteuerte Lernen, der Prokrastination im Hochschulkontext sowie der Lernförderung durch Interventionsmaßnahmen. Im Rahmen des Seminars erfolgen in angeleiteter Weise und im Rahmen einer gegebenen Forschungsaktivität die Recherchearbeiten, die Anpassung einer Untersuchungskonzeption, die angeleitete Durchführung und Auswertung einer eigenen Untersuchung sowie Anfertigung eines Abschlussberichts. Im „Methoden 4“-Seminar wird darauf aufbauend eine eigene Untersu-chungsthematik angeleitet und betreut entwickelt und umgesetzt. Die Veranstaltung wird mit einem Tutorium zur statistischen Analyse ergänzt.
Im Seminar „Arbeitsorganisation und berufliche Bildung“ werden die Wirkungen der spezifischen Formen der Organisation gesellschaftlicher Arbeit auf Art, Umfang und Qualität der beruflichen Bildung analysiert, die vom Beschäftigungssystem eingefordert wird. Das damit verbundene Spannungsverhältnis, das z.B. durch allgemeinen sozialen Wandel, aber auch durch technische Innovationen und die Modernisierung von Unternehmensführungsstrategien ständig modifiziert wird, wird als Herausforderung für die Berufspädagogik betrachtet und interpretiert. Gegenstand der Arbeit im Seminar ist die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen der Vermittlung von arbeitsmarktbezogenen Qualifikationsanforderungen und subjektbezogenen Kompetenzmustern. Gegenstand des Seminars sind sowohl historische (Handwerk, tayloristische Massenproduktion) als auch moderne Formen der Arbeitsorganisation (z.B. Post-Taylorismus, Lean-Management) sowie die aus diesen arbeitsorganisatorischen Wandlungsprozessen resultierenden Konsequenzen für das Berufs-bildungssystem und die individuellen Bildungsbiographien.

Empfehlungen
Das Projekt- und Forschungsseminar sollte 1x vor und 1x während der Anfertigung der Masterarbeit absolviert werden.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 60 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 60 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 60 h
Summe 180 h

M 2.12 Modul: Berufspädagogisches Praktikum [M-GEISTSOZ-104825]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109842	Berufspädagogisches Praktikum	7 LP	

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Berufspädagogische Praktikum bzw. Schulpraktikumin in zwei Phasen zu je 3 Wochen aufzuteilen, die erste Phase zwischen der Allgemeinen Technikdidaktik und der Fachdidaktik und die zweite Phase nach der Fachdidaktik zu absolvieren.

M 2.13 Modul: Betriebspraktikum (IP.-IP.Betreibsprakt) [M-GEISTSOZ-104936]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Betriebspraktikum

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-110029	Nachbreitendes Seminar zum Betriebspraktikum	1 LP	
T-GEISTSOZ-110030	Betriebspraktikum	7 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer Studienleistung ab und ist dementsprechend unbenotet.
Die Erfolgskontrolle besteht aus folgenden Studien- und Prüfungsleistungen:
1. 6 Wochen Betriebspraktikum in einschlägigem Praktikumsbetrieb
2. Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum (1 LP)

Qualifikationsziele
Fachliche und überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- einfachere Arbeitsaufgaben der Beruflichen Fachrichtung selbständig sowie komplexere Arbeitsaufgaben der Beruflichen Fachrichtung unter Anleitung durchführen
- anderen einen Einblick in fachpraktische Tätigkeiten und ihre Praktikumserfahrungen geben
- selbständig Ordnungsmittel der beruflichen Bildung (z. B. Rahmenlehrpläne) recherchieren und diese mit ihren Praktikumserfahrungen in Beziehung setzen
- ihre eigenen Praktikumserfahrungen reflektieren, v.a. im Hinblick auf die Verwendbarkeit in ihrem Studium und ihrer zukünftigen berufspädagogischen Tätigkeit.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Die Inhalte des Betriebspraktikums variieren je nach Beruflicher Fachrichtung und Praktikumsbetrieb.

Dies gilt in gewisser Weise auch für die Inhalte des Nachbereitenden Seminars. Kern ist hier die eigenständige Recherche von Ordnungsmitteln der Beruflichen Fachrichtung, die Präsentation der eigenen Erlebnisse und die Bezugnahme der Praktikumserfahrungen zu den recherchierten Ordnungsmitteln.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten:

Anwesenheit

230 h

Selbststudienzeiten:

Vor- und Nachbereitung

5 h

Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n):

5 h

Summe

240 h

M 2.14 Modul: Biomechanik für IngPäd (SPOWI-IngPäd-103285) [M-GEISTSOZ-103285]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103409	Biomechanik	3 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103410	PS Anwendung Biomechanik	2 LP	Hoffmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten über die Lehrinhalte des Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO sowie einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Rechenübungsblätter) nach § 4 Abs. 3 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2015

Voraussetzungen
Keine

M 2.15 Modul: Controlling (Management Accounting) (WW3BWLIBU1) [M-WIWI-101498]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102800	Management Accounting 1	4,5 LP	Wouters
T-WIWI-102801	Management Accounting 2	4,5 LP	Wouters

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

• sind vertraut mit verschiedenen Methoden des "Management Accounting",

• können diese Methoden zur Kostenschätzung, Profitabilitätsanalyse und Kostenrechnung anwenden,

• sind fähig mit diesen Methoden kurz- und langfristige Entscheidungsfragen zu analysieren,

• sind imstande organisatorische Steuerungsinstrumente zu gestalten.

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 2.16 Modul: CRM und Servicemanagement (WW3BWLISM4) [M-WIWI-101460]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre) (EV bis 31.03.2020)

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

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

Erfolgskontrolle(n)
Dieses Modul wird letztmalig im Wintersemester 2019/20 angeboten.
Die Modulprüfung erfolgt in Form von mehreren Teilprüfungen zu den gewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderungen an Leistungspunkten erfüllt wird. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Teilnoten der einzelnen Lehrveranstaltungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

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

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

M 2.17 Modul: Demonstrationspraktikum [M-PHYS-101683]

Verantwortung: Dr. Antje Bergmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Physik

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

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-110394	Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen	10 LP	Bergmann

Qualifikationsziele
Beherrschen grundlegender Fertigkeiten im Aufbau und in der Auswertung von schulrelevanten Experimenten; Versuche fachlich korrekt aufbereiten und didaktisch sinnvoll vorführen können.

Beherrschen verschiedener Experimentiertechniken inkl. Auswertung und Analyse der Daten; Kennen der physikalischen Inhalte der Versuche; mit moderner Messtechnik umgehen können.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Aufbau, didaktische Bewertung und Auswertung von schulrelevanten Versuchen aus den Bereichen Mechanik, Optik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Moderne Physik; Vorführen von Experimenten. Fortgeschrittene Experimente zur klassischen und modernen Physik; Aufnahme, Auswertung und Analyse von Messergebnissen, Umgang mit moderner Messtechnik und Erlernen verschiedener Experimentiermethoden.

M 2.18 Modul: eBusiness und Service Management (WW3BWLISM1) [M-WIWI-101434]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	8

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

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

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

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

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

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

M 2.19 Modul: eFinance (WW3BWLISM3) [M-WIWI-101402]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	7

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

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
keine

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

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

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

M 2.20 Modul: Einführung in die Algebra und Zahlentheorie (MATHAG02) [M-MATH-101314]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Wahlpflichtfach)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102251	Einführung in Algebra und Zahlentheorie	8 LP	Herrlich, Kühnlein

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

Voraussetzungen
Keine

Inhalt

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

M 2.21 Modul: Elektromagnetische Felder [M-ETIT-104428]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Doppelbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Pflichtbestandteil)
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-109078	Elektromagnetische Felder	6 LP	Doppelbauer

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

Qualifikationsziele
Ziel ist die Vermittlung der theoretischen Grundlagen von elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern auf Basis der Maxwell-Gleichungen. Die Studierenden können elektromagnetische Felder einfacher Anordnungen von Ladungen und stromführenden Leitern analytisch mit Hilfe der Maxwell-Gleichungen berechnen, Feldbilder skizzieren und die auftretenden Kräfte und Leistungen daraus ableiten. Sie können den Einfluss von Dielektrika und ferromagnetischen Materialien berücksichtigen.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Diese Vorlesung ist eine Einführung in die elektromagnetische Feldtheorie auf Basis der Maxwell-Gleichungen. Behandelt werden elektrostatische Felder, elektrische Strömungsfelder, magnetische Felder und zeitlich langsam veränderliche Felder:

- Mathematische Grundlagen der Feldtheorie
- Grundlagen elektromagnetischer Felder
- Elektrostatische Felder
- Elektrische Strömungsfelder
- Magnetische Felder
- Quasistationäre (zeitlich langsam veränderliche) Felder
-

Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt.

Zusätzlich werden Tutorien in Kleingruppen angeboten.

Die Unterlagen zur Lehrveranstaltung (Skript und Formelsammlung) finden sich online auf der Webseite des Instituts. Das erforderliche Passwort wird in der ersten Vorlesungsstunde bekannt gegeben.

Empfehlungen
Allgemeine physikalische und mathematische Grundlagen aus den Basiskursen des ersten Semesters werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
Für das gesamte Modul werden 6 Credit Points (ECTS) vergeben, die sich folgendermaßen aufteilen:

- Präsenzzeit in Vorlesungen (1,5 h je 13 Termine) und Übungen (1,5 h je 13 Termine) = 39 h
- Präsenzzeit in Tutorien = 13 Wochen je 2 h = 26 h
- Vor-/Nachbereitung des Stoffes: 13 Wochen je 3 h = 39 h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in der Klausur: 2 Wochen je 40 h = 80 h

Gesamtaufwand ca. 180 Stunden = 6 ECTS.

M 2.22 Modul: Elektromagnetische Wellen [M-ETIT-104515]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik)
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-109245	Elektromagnetische Wellen	6 LP	Randel

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungen elektromagnetischen Wellenphänomenen durchzuführen und die nötigen Hilfsmittel hierfür methodisch angemessen zu gebrauchen.

Die Studierenden haben ein Verständnis für die physikalischen Zusammenhänge erlangt und können Lösungsansätze für grundlegende Aufgabenstellungen erarbeiten. Mit Hilfe der erlernten Methodik sind sie in die Lage versetzt, die Inhalte von Vorlesungen mit technischen Anwendungen zu verstehen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Diese Vorlesung ist eine Einführung in die Theorie elektromagnetischer Wellen auf Basis der Maxwell-Gleichungen. Die Vorlesung basiert auf den Inhalten der Vorlesung elektromagnetische Felder. Behandelt werden die folgenden Themen

- Verschiebungsstromdichte
- Die Wellengleichung
- Ebene Wellen im nichtleitenden Medium
- Reflexion und Brechung von ebenen Wellen
- Reflexion an einer Leiteroberfläche; der Skineffekt
- Harmonische Wellen
- Linear und zirkular polarisierte Wellen
- Lösungsmethoden zu Potentialproblemen
- Separation der skalaren Wellengleichung
- Wellenleiter (Hohlleiter, Glasfaser)
- Der Hertzsche Dipol

Empfehlungen
Allgemeine physikalische und mathematische Grundlagen aus den Basiskursen des ersten Semesters werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
Für das gesamte Modul werden 6 Credit Points (ECTS) vergeben, die sich folgendermaßen aufteilen:

- Präsenzzeit in Vorlesungen (1,5 h je 13 Termine) und Übungen (1,5 h je 13 Termine) = 39 h
- Präsenzzeit in Tutorien = 13 Wochen je 2 h = 26 h
- Vor-/Nachbereitung des Stoffes: 13 Wochen je 3 h = 39 h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in der Klausur: 2 Wochen je 40 h = 80 h

Gesamtaufwand ca. 180 Stunden = 6 ECTS.

M 2.23 Modul: Elektronische Systeme und EMV [M-ETIT-100410]

Verantwortung: Dr. Martin Sack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100723	Elektronische Systeme und EMV	3 LP	Sack

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen Kopplungsmechanismen und mögliche Kopplungspfade für Störsignale in elektronischen Schaltungen und Systemen, sowie Maßnahmen zur Störunterdrückung und zum funktionssicheren Aufbau von solchen Systemen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Aufbauend auf den Kopplungsmechanismen für Störsignale zeigt die Vorlesung verschiedene Kopplungspfade für Störungen, die Auswirkungen der Störeinkopplung auf die Schaltungsfunktion sowie Maßnahmen zur Unterdrückung und zum funktionssicheren Aufbau von Systemen auf.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeit: 30 h

Selbststudienzeit: 45 h

Insgesamt 75 h = 3 LP

M 2.24 Modul: Energieübertragung und Netzregelung [M-ETIT-100534]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-101941	Energieübertragung und Netzregelung	5 LP	Leibfried

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen die Funktionsweise und die physikalische Beschreibung von Energieübertragungssystemen mit Drehstrom (HVAC) und Gleichstrom (HVDC). Sie können Übertragungscharakteristiken berechnen und eine grundlegende Auslegung vornehmen. Sie sind ferner mit der Funktionsweise der Netzregelung vertraut.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung behandelt zunächst die Gesetzmäßigkeiten der Übertragung elektrischer Energie im Mittel- und Hochspannungsnetz. Ein zentrales Kapitel stellt die HGÜ-Technologie als Verfahren zur Übertragung großer Leistungen dar. Anschließend werden FACTS Elements behandelt, die zur Flexibilisierung der Energieübertragung dienen. Abschließend wird die Dynamik von Kraftwerken und Netzen behandelt.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeit Vorlesung: 30 h

Präsenzstudienzeit Übung: 15 h

Selbststudienzeit: 90 h

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

Insgesamt 135 h = 5 LP

M 2.25 Modul: Energiewirtschaft (WW3BWLIIP2) [M-WIWI-101464]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
keine

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

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

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

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

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

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

M 2.26 Modul: Erd- und Grundbau (bauiM5P2-ERDGB) [M-BGU-100068]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100068	Erd- und Grundbau	4 LP	N.N.
T-BGU-100178	Studienarbeit "Erd- und Grundbau"	2 LP	N.N., Triantafyllidis

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100178 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100068 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Studierenden können für geotechnische Konstruktionen bei durchschnittlich komplexen Anforderungen geeignete Methoden zur Erkundung, Modellbildung, Dimensionierung, Ausführung und Kontrolle ingenieurmäßig auswählen und anwenden. Sie können dieses Wissen auf den Erd- und Dammbau anwenden, alle bei Dämmen auftretenden geotechnisch relevanten Fragestellungen identifizieren und Entwurfs- und Bemessungsregeln in Grundzügen selbständig anwenden. Sie haben für das gesamte Bauen in und mit Lockergestein geotechnische Problemlösungskompetenz erworben, auch hinsichtlich der baubetrieblichen Organisation, Kostenkalkulation, der Heranziehung von Unterlagen und der Darstellung von Arbeitsergebnissen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Modul vertieft die Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau sowie die Projektierung von Gründungsaufgaben anhand verschiedener Beispiele (Gründungen auf weichem Untergrund, Varianten des Baugrubenverbaus, Ufereinfassungen, Böschungssicherung, Stützbauwerke, Unterfangungen) und erläutert die Beobachtungsmethode. Grundlagen des Erd- und Dammbaus wie Dammbaustoffe, Gestaltungserfordernisse, Bauweisen, Dichtung und Standsicherheit von Schüttdämmen werden thematisiert. Weitere Grundlagen sind die Berechnung von Sickerströmungen und die Beurteilung von, Erosion, Suffosion, Piping, Kolmation und Fugenerosion.

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Bodenmechanik und Grundbau;

Bearbeitung und Abgabe der Studienarbeit als Prüfungsvorbereitung bis zum Prüfungstermin

Anmerkungen
keine

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

- Gründungsvarianten Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Grundlagen des Erd- und Dammbaus Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Gründungsvarianten: 10 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Grundlagen des Erd- und Dammbaus: 10 Std.
- Anfertigen der Studienarbeit: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 40 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
[1] Witt. K.J. (2008), Grundbau-Taschenbuch, Teil 1,
[2] Ernst & S. Smoltczyk, U. (2001), Grundbau-Taschenbuch, Teil 2-3,
[3] Ernst & S. Schmidt, H.G. & Seitz, J. (1998), Grundbau , Bilfinger & Berger
[4] Striegler (1998), Dammbau in Theorie und Praxis, Verlag für Bauwesen Berlin
[5] Kutzner (1996), Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen, Enke Verlag Stuttgart

M 2.27 Modul: Essentials of Finance (WW3BWLFBV1) [M-WIWI-101435]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

M 2.28 Modul: Fachdidaktik [M-PHYS-101703]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Physik

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

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-103225	Einführung in die Fachdidaktik	6 LP	Bergmann
T-PHYS-108767	Seminar zur Schulpraxis Physik	3 LP	

Qualifikationsziele
Die Vorlesung führt in grundlegende Fragestellungen des fachdidaktischen Denkens ein.

Die Studierenden können

-grundlegende Ziele und Inhalte des Physikunterrichts benennen
-Vorgaben der gültigen Bildungsstandards erläutern
-Schwierigkeiten der physikalischen Begriffsbildung an konkreten Beispielen darstellen
-Probleme einer nicht altersgemäßen physikalischen Fachsprache verdeutlichen
-begründen, weshalb Experimente im Physikunterricht von besonderer Wichtigkeit sind
-das Arbeiten mit Modellen im Physikunterricht an konkreten Beispielen veranschaulichen
-vom jeweiligen Inhalt unabhängige Standardsituationen des Physikunterrichts benennen
-Defizite der Gestaltung von Physikunterricht empirisch begründet erläutern und mögliche Lösungsansätze dazu angeben
-an konkreten Beispielen verdeutlichen, dass Aufgaben in allen Phasen des Physikunterrichts gewinnbringend eingesetzt werden können
-Experimente und Physikunterricht so planen, dass dabei die Vorgaben der „RiSU“ (Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht) erfüllt werden.

Im Seminar zur Schulpraxis reflektieren die Studierenden erste eigene Lehrerfahrungen.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die Einführung in die Fachdidaktik und das Seminar zur Schulpraxis sollten in aufeinanderfolgenden Semestern in höheren Semestern des Masterstudiengangs absolviert werden.

M 2.29 Modul: Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung (Päd-FDBFR) [M-GEISTSOZ-101653]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogik (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103172	Allgemeine Technikdidaktik	2 LP	Gidion
Wahlpflichtblock: Fachdidaktik (1 Bestandteil sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-103177	Fachdidaktik Bautechnik	2 LP	Stöckel
T-GEISTSOZ-103179	Fachdidaktik Elektrotechnik	2 LP	Baumgärtner
T-GEISTSOZ-103180	Fachdidaktik Metalltechnik	2 LP	Kern
Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101102	Modulprüfung Hausarbeit 4 LP	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer schriftlichen Prüfungsleistung anderer Art nach §4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Ingenieurpädagogik B.A. im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP) ab. Die Prüfungsleistung besteht dabei aus einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem didaktischen Thema und stellt Bezüge zu den Erfahrungen im Berufspädagogischen Praktikum bzw. Schulpraktikum her. Wesentlicher Aspekt ist die Reflexion didaktischen Handelns.
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. Studienleistung zum Seminar „Technikdidaktik“ (2 LP),
2. Studienleistung zum Seminar „Fachdidaktik“ (2 LP),

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- anhand konkreter Aufgabenstellungen eigene wissenschaftsadäquate Vorgehensweisen in relevanten Anwendungsgebieten der allgemeinen Technikdidaktik entwickeln und exemplarisch anwenden;
- beispielhaft bzw. systematisch (und auf Grundlage eines entwickelten professionsbezogenen Selbstkonzepts) Konzepte und Lösungen für die Gestaltung von Lehr-/Lern-Arrangements nutzen, mittels derer technische Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben sind;
- mit einem Spektrum der Technikdidaktik umgehen, welches sich von der konkreten Einzelfrage (z. B. Wie lässt sich die Qualifikation zur Bedienung einer Maschine vermitteln?) bis zur übergeordneten Anforderung (etwa der professionellen Koordination einer umfassenderen technischen Ausbildung) erstreckt;
- Praxisbezüge im konkreten Zusammenhang erörtern und in das wis-senschaftliche Verständnis der Berufspädagogik einfügen;
- aus fachdidaktischer Perspektive den berufsbildenden Unterricht sach- und fachgerecht exemplarisch planen, durchführen, beobachten, analysieren und bewerten;
- fachdidaktische Grundlagen im jeweiligen Berufsfeld nutzbar machen;
- die Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen, die Schaffung von aktiven Lernsituationen und die Beurteilung von Lehr-leistungen konzipieren und anwenden.
Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- aufgrund von ausgewählten theoretischen Texten mit praktischen Situationen in wissenschaftlich geeigneter Weise umgehen;
- die Unterschiedlichkeit und Wechselwirkung von Theorie und Praxis erkennen und aus wissenschaftlicher Perspektive produktiv anwenden.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Im Seminar Allgemeine Technikdidaktik geht es um die instruktive Vermittlung technischer Kompetenz, die aktive Aneignung technischer Kompetenz im organisierten Lernprozess, die Unterstützung der autodidaktischen Erschließung technischer Kompetenz, die Gestaltung einzelner Lernsituationen, das mikrodidaktische Instrumentarium der Technikdidaktik, die technikdidaktische Erschließung und Erweiterung des Verständnisses technischer Systeme, die Heranführung problematischer Lernender an technische Kompetenz, den Einsatz von Medien für technikdidaktische Zwecke, um technikdidaktische Zielstellungen der Berufsausbildung und deren Umsetzung im Gesamtverlauf sowie die technikdidaktische Bewertung von Lehr-Lern-Arrangements und die Prüfung der Wirksamkeit. Zudem werden aktuelle wissenschaftliche Konzepte und Fragestellungen der Technikdidaktik behandelt.

Im Seminar Fachdidaktik werden die fachdidaktischen Grundlagen im jeweiligen Berufsfeld und den dort relevanten Berufen behandelt. Thema sind die curricularen Vorgaben der technisch ausgerichteten Schularten, insbesondere im dualen System von Betrieb und Berufs-schule, in Berufsfachschulen, Berufskollegs und Technischen Gymnasien. Die fachdidaktische Planung und Entscheidung für den Unterricht wird u.a. hinsichtlich der Aspekte der Inhaltsanalyse, Lernzielorientierung und Handlungsorientierung aufgegriffen. Die didaktische Planung und Entscheidung erfolgt im Seminar an praktischen Beispielen, so werden Unterrichtseinstiege, Gliederungsmöglichkeiten des Lernprozesses, Sozialformen, Methoden- und Medienpraxis sowie Lernerfolgssicherung und -kontrolle rezipiert, erörtert und reflektiert.

Ausgewählte Vorgehensweisen bei der Unterrichtsvorbereitung, Verlaufsplanung, Beurteilung und Auswertung von lernziel- und handlungsorientiertem Unterricht werden auch im Hinblick auf die im Rahmen des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulpraktikums vorgesehene Praxisphase vermittelt, welche eine wesentliche Funktion bei der Erreichung der Qualifikationsziele übernimmt. Die Wechselwirkung zwischen Praxisanwendung und wissenschaftlicher Reflektion ist ein Kernelement des Moduls.

Empfehlungen
Die Veranstaltung zur Allgemeinen Technikdidaktik sollte vor der Fachdidaktik wahrgenommen werden.
Es wird empfohlen, die ersten 3 Wochen Praktikum zwischen dem Besuch der Allgemeinen Technikdidaktik und der Fachdidaktik und die zweiten 3 Wochen Praktikum nach dem erfolgreichen Absolvieren der Fachdidaktik zu absolvieren.
Quereinsteigern wird nahegelegt, die Berufspädagogischen Praktika bzw. Schulpraktika in zwei Blöcken à 5 Wochen zu absolvieren, damit diese nicht studienverlängernd wirken.
Zum erfolgreichen Nachweis des Schulpraktikums sind die Vorgaben bzgl. der Mindestanzahl hospitierter und selbst gehaltener Unterrichtsstunden zu beachten. Zudem wird eine Bescheinigung der Praktikumsschule über das erfolgreiche Absolvieren der Module „SPS II“ und „SPS III“ benötigt.

Anmerkungen
Die Fachdidaktik wird entsprechend der Beruflichen Fachrichtung wahrgenommen.

Arbeitsaufwand

Präsenzstudienzeiten	
Anwesenheit	60 h
Selbststudienzeiten	
Vor- und Nachbereitung	60 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n)	120 h
Summe	240 h

M 2.30 Modul: Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik [M-MATH-105043]

Verantwortung: Dr. Ingrid Lenhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtbereich (1 Bestandteil)			
T-MATH-103466	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung	4 LP	Reimer
T-MATH-107494	Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar	4 LP	Lenhardt
T-MATH-106062	Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung	4 LP	Lenhardt, Spitzmüller

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt für jede Teilleistung getrennt.

Für die Teilleistungen "Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts" und "Mathematik zwischen Schule und Hochschule" gibt es jeweils eine Klausur von 90 Minuten Dauer.

Für die Teilleistung "Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht" setzt sich die Note zusammen aus einem Seminarvortrag von mindestens 45 Minuten Dauer, einer schriftlichen Ausarbeitung sowie dem Durchführen einer Übungseinheit von mindestens 45 Minuten Dauer.

Bei den Veranstaltungen wird regelmäßige Teilnahme erwartet.

Qualifikationsziele
Grundlegende Ziele der Fachdidaktik Mathematik sind:

- Einführung in die Grundlagen der Mathematikdidaktik
- Überblick über zentrale Ideen des Mathematikunterrichts (MU)
- Alters- und schulgerechte Umsetzung an wesentlichen Beispielen der Schulmathematik

Konkreter zielt die Fachdidaktik Mathematik auf den Erwerb folgender Kompetenzen ab:
Die Studierenden

- besitzen die Fähigkeit zur kritischen Reflexion von Mathematikunterricht,
- haben Kenntnisse über Grundlagen des Mathematiklernens und -lehrens (Problemlösen, Modellieren, Argumentieren) sowie über wichtige fachdidaktische Konzepte,
- kennen digitale Werkzeuge zur Unterstützung des Mathematikunterrichts und können verschiedene Medien an geeigneter Stelle im Unterricht einsetzen,
- sind in der Lage, Inhalte des Fachstudiums auf ihre Bedeutung für die Schulmathematik zu untersuchen und alters- und schulgerecht aufzubereiten,
- kennen Möglichkeiten der Binnendifferenzierung und können sie anwenden.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der bestandenen Teilleistung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Grundlagen mathematischen Denkens und mathematischer Lernprozesse
- Methoden des Mathematikunterrichtes
- Finden und Beweisen von Sätzen
- Aufgabenkultur und Problemlösen

Empfehlungen
Lineare Algebra 1 und Analysis 1 sollten zuvor gehört werden.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 75 Stunden

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

M 2.31 Modul: Finanzwissenschaft (WW3VWL9) [M-WIWI-101403]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre)

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

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der Studierende

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

Voraussetzungen
keine

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

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 2.32 Modul: Fundamentals of Digital Service Systems (WW3BWLKSR1) [M-WIWI-102752]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-109938	Digital Services	4,5 LP	Satzger, Weinhardt
T-WIWI-109816	Foundations of Interactive Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-105711	Seminarpraktikum Digital Services	4,5 LP	Satzger, Weinhardt

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

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

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

• versteht die unterschiedlichen Perspektiven auf Dienstleistungen und das Konzept der Wertschöpfung in Service-Netzwerken,

• kennt Konzepte, Methoden und Werkzeuge für das Design, die Modellierung, Entwicklung und das Management von digitalisierten Dienstleistungen und kann diese anwenden,

• erlangt Erfahrung in Gruppenarbeit sowie im Lösen von Fallstudien und der professionellen Präsentation von Arbeitsergebnissen,

• übt den Umgang mit der englischen Sprache als Vorbereitung auf die Arbeit in einem internationalen Umfeld.

Voraussetzungen
Keine

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

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

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 zu finden.

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

M 2.33 Modul: Geometrie [M-MATH-101800]

Verantwortung: Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103464	Elementare Geometrie - Prüfung	8 LP	Grensing, Herrlich, Kühnlein, Leuzinger, Link, Sauer, Tuschmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung von ca. 120 Minuten Dauer und eines Leistungsnachweises aus der Übung.

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen

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

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt

- Axiomatik der ebenen Geometrie: euklidische und nichteuklidische Geometrie
- Topologische Grundbegriffe mit Beispielen: topologische und metrische Räume, Stetigkeit, Zusammenhang, Kompaktheit, Quotienten
- Beispielklassen von topologischen Räumen und eine topologische Invariante: Simplizialkomplexe, Polyeder, Platonische Körper, Mannigfaltigkeiten, Euler-Charakteristik
- Geometrie von Flächen: parametrisierte Kurven und Flächen im dreidimensionalen Raum, 1./2. Fundamentalform, Gauß-Krümmung, Satz von Gauß-Bonnet

Empfehlungen
Die Module Lineare Algebra 1 und 2 sowie Analysis 1 und 2 sollen zuvor gehört werden.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

M 2.34 Modul: Grundlagen des Marketing (WW3BWLMAR) [M-WIWI-101424]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	5

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

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

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

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

Studierende

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

Voraussetzungen
keine

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 2.35 Modul: Grundlagen des Spannbetons (bauiM1S02-GDLSPANNB) [M-BGU-100036]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100019	Grundlagen des Spannbetons	6 LP	Stempniewski

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100019 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden beherrschen die Grundlagen und können die Funktionsweise des Spannbetons nachvollziehen. Die Studierenden können die bereits erworbenen Kenntnisse im Bereich der "Festigkeitslehre", "Baustatik" und "Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton" erläutern und diese auf die Methoden im Spannbeton übertragen. Die Studierenden sind in der Lage Bemessungen von Bauwerken im Hochbau anhand aktueller Normen sicher und wirtschaftlich durchzuführen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Vorspannungsarten und -systeme
- Spannkraftverluste durch Reibung
- Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Empfehlungen
Modul "Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton"

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 75 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
Vorlesungsskriptum

M 2.36 Modul: Grundlagen Individualsport (SPOW-BSc-Indsport) [M-GEISTSOZ-101700]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Pflichtbestandteil)

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

Wahlpflichtblock: Praxis (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100838	Grundfach Gerätturnen - Praxis	2 LP	Scharenberg
T-GEISTSOZ-100832	Grundfach Leichtathletik - Praxis	2 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100834	Grundfach Schwimmen - Praxis	2 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-109423	Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis	2 LP	Appelles
Wahlpflichtblock: Theorie (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100839	Grundfach Gerätturnen - Theorie	2 LP	Scharenberg
T-GEISTSOZ-100831	Grundfach Leichtathletik - Theorie	2 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100833	Grundfach Schwimmen - Theorie	2 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-109424	Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie	2 LP	Appelles

Qualifikationsziele
Die Studierenden
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in den gewählten Sportarten, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in den technisch-kompositorischen (Gerätturnen, Gymnastik/Tanz) und konditionellen-energetischen Sportarten (Schwimmen, Leichtathletik)
- können mithilfe unterschiedlicher Verfahren sportartspezifische Lern- und Trainingsformen erfassen, bewerten und kommentieren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur) und Lernschritte initiieren.
- sind in der Lage ihre didaktischen und sportmotorischen Fertigkeiten zur Gestaltung von Lernprozessen den spezifischen Handlungsfeldern anzupassen, umzusetzen und zu begründen
- lernen didaktische Vermittlungskonzepte in den Sportarten kennen und können fachdidaktische Konzepte in Theorie und Praxis kritisch bewerten.
- können theoretisches Wissen der Sportarten in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in den gewählten Sportarten

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ergibt sich als ein nach LP gewichteter Notendurchschnitt der abgelegten Teilleistungen und wird auf die erste Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
In diesem Modul erlernen und verbessern die Studierenden auf Grundlage trainings- und lerntheoretischen Wissens der Sportwissenschaft sowie sportpraktischem Handlungswissen ihre grundlegenden sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in den technisch-kompositorischen (Gerätturnen, Gymnastik/Tanz) und konditionellen-energetischen Sportarten (Schwimmen, Leichtathletik). Sie lernen unterschiedliche didaktische Vermittlungskonzepte kennen und gegenüberzustellen und entwickeln daraus didaktisch-methodische Fach- und Lehrkompetenzen zur Gestaltung und Initiierung von Lern- und Trainingsprozessen (Unterrichtsstunden und Trainingseinheiten).
Die Studierenden erfassen mit unterschiedlichen Messverfahren die Ausübung der sportartspezifischen Handlungen und können diese beschreiben, bewerten und fachlich kommentieren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur).
Theoretisches Wissen aus den gewählten Sportarten wird in das praktische Handeln transferiert, erprobt, bewertet und diskutiert

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand richtet sich an der entsprechenden Anzahl der Leistungspunkte und ist je nach gewählter Veranstaltung unterschiedlich dargelegt.

Lehr- und Lernformen
Prax – Theorie und Praxis der Sportarten (4 LP)

M 2.37 Modul: Grundzüge des politischen Systems (IP-GGK-PolSys) [M-GEISTSOZ-101643]

Verantwortung: Eike Zimpelmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103135	Demokratie und Partizipation	2 LP	
T-GEISTSOZ-103136	Politisches System der Bundesrepublik Deutschland	2 LP	
T-GEISTSOZ-103137	Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung	2 LP	
T-GEISTSOZ-106078	Modulprüfung Grundzüge des politischen Systems	3 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 12-15 Seiten (3 LP) ab. Die Prüfungsleistung bezieht sich dabei auf die Inhalte von 3.
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. „Demokratie und Partizipation“ (2 LP),
2. „Politisches System der Bundesrepublik Deutschland“ (2 LP) und
3. „Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung“ (2 LP).

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können Möglichkeiten politischen Handelns nennen und Probleme der politischen Steuerung des öffentlichen Lebens beschreiben. Sie können das Wechselverhältnis von Politik, Recht, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur erläutern und sich eigenständig sowie im Team empirische Ergebnisse der politikwissenschaftlichen Forschung erschließen.
Darüber hinaus können sie Strukturen, Arbeitsweisen und Funktionslogiken des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland systematisch darstellen und erläutern sowie auf dieser Basis aktuelle politische Geschehnisse einordnen.
Die Studierenden können die politischen Dimensionen des Zusammenlebens unterschiedlicher Kulturen analytisch erfassen, beschreiben und bewerten. Außerdem können sie politisch-kulturelle Faktoren nennen und unterschiedliche Orientierungen gegenüber der politischen Ordnung und der Gesellschaft analytisch ermitteln und beurteilen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, Studien der politischen Kulturforschung zu rezipieren und zu bewerten.

Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können Vorträge gemeinsam mit Mitstudierenden sowie alleine gestalten und zielgruppenadäquat einsetzen.
Die Studierenden können sich sowohl eigenständig als auch im Team Ergebnisse der politikwissenschaftlichen Forschung sowie aktuelle Themen der Politik erschließen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls ergibt sich aus der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Wechselverhältnis von Politik, Recht, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur sowie Möglichkeiten zur Partizipation am politischen System bilden einen Schwerpunkt des Moduls. Dabei werden auch Möglichkeiten zur politischen Steuerung sowie die Interaktion staatlicher und nichtstaatlicher Akteure (NGOs) thematisiert.
Ein weiterer Themenschwerpunkt ist das politische System der Bundesrepublik Deutschland. Dabei werden zentrale Aspekt wie die föderale Struktur der Bundesrepublik, das Parteiensystem sowie politisch relevante Akteure in der Bundesrepublik thematisiert. Dabei werden auch weitere grundlegende politische Begriffe (z. B. Parteien, Föderalismus, Pluralismus, Staat, Interessenvertretung) thematisiert.
Den dritten Themenschwerpunkt bildet die politische Kulturforschung. Dabei geht es um das Zusammenleben unterschiedlicher Kulturen sowie dadurch bedingte unterschiedliche Orientierungen gegenüber der politi-schen Ordnung und der Gesellschaft.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Modul „Grundlagen der Gemeinschaftskunde“ vorher zu besuchen.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 90 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 90 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 90 h
Summe 270 h

M 2.38 Modul: Hauptseminar [M-PHYS-101696]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Physik

Leistungspunkte	Dauer	Sprache	Level	Version
3	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-103322	Seminar zur Physik	3 LP	

Voraussetzungen
keine

M 2.39 Modul: Holz und Holzwerkstoffe (bauiM1S13-BAUING-HHW) [M-BGU-100045]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Blaß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100029	Holz und Holzwerkstoffe	6 LP	Blaß, Sandhaas

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100029 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können den Baustoff Holz und seine abgeleiteten Produkte materialgerecht im Bauwesen einsetzen und sind sich möglicher Problematiken, hervorgerufen durch die hygroskopischen, anisotropen, heterogenen und biologischen Eigenschaften von Holz, bewusst. Sie haben Methoden entwickelt, um mit den streuenden Eigenschaften von Holz in der Baupraxis umzugehen. Die Studierenden können verschiedene, holzbasierte Werkstoffe, basierend auf holzanatomischem, holzphysikalischem und biologischem Wissen, zielgerichtet selbst entwickeln.

Ihre hinterfragende und kritische Denkfähigkeit bezüglich gut ausgeführter, robuster und zuverlässiger Holzbaudetails ist geschult und die Studierenden können Problematiken aus dem Bauwesen in andere Zusammenhänge übertragen. Basierend auf ihrem Materialverständnis können die Studierenden die materialspezifische Qualität von konstruktiven Details analysieren und bewerten.

Eine weitere Kompetenz nach Abschluss des Moduls ist die Fähigkeit, englische Fachtexte zu lesen, zu analysieren und kohärent und kritisch zusammenzufassen. Ein kleiner Fachvortrag wird als Gruppenarbeit auf Englisch erarbeitet und vorgetragen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Holzanatomie
- Holzmerkmale
- Physik des Holzes
- Dauerhaftigkeit
- Schnittholztrocknung
- Festigkeitssortierung
- Vollholz
- Brettschichtholz
- Brettsperrholz
- plattenförmige Holzwerkstoffe

Empfehlungen
Modul "Holzbau"

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen, Vorbereitung Fachvortrag: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
Skript „Holz und Holzwerkstoffe“, Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktionen, Karlsruher Institut für Technologie

M 2.40 Modul: Holzbau (bauiM1S12-BAUING-HB) [M-BGU-100044]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Blaß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100028	Holzbau	6 LP	Blaß

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100028 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage, neben einfachen Holzkonstruktionen auch Bauteile mit mehreren nachgiebig oder starr verbundenen Querschnittsteilen sowie spezielle Anschlussdetails in Holzkonstruktionen zu dimensionieren und zu bemessen. Sie besitzen Kenntnisse über den konstruktiven Holzschutz und die Bemessung von Holzkonstruktionen im Lastfall Brand. Die Studierenden sind damit in der Lage, Holzkonstruktionen zu planen, zu dimensionieren und zu bemessen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Elemente: Pult- und Satteldachträger, gekrümmte Träger, zusammengesetzte Biegeträger, Tafelelemente.
- Verbindungen: Biegesteife Verbindungen, Mehrschnittige Verbindungen, Verbindungen mit Stahlblechformteilen, Verstärkte Verbindungen.
- Konstruktionsdetails: Querzugbeanspruchung bei Anschlüssen, Ausgeklinkte Träger und Durchbrüche in Brettschichtholz, Brandschutz, Erdbeben, Dauerhaftigkeit - Konstruktiver und chemischer Holzschutz.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 75 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
Blaß, H.J.; Görlacher, R.; Steck, G. (Ed.) Holzbauwerke STEP 1 - Bemessung und Baustoffe. Fachverlag Holz, Düsseldorf, 1995 (ISSN-Nr. 04462114)

M 2.41 Modul: Industrielle Produktion I (WW3BWLIIP) [M-WIWI-101437]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele

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

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

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

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

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

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

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

M 2.42 Modul: Integrierte Intelligente Sensoren [M-ETIT-100457]

Verantwortung: Prof. Dr. Wilhelm Stork
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100961	Integrierte Intelligente Sensoren	3 LP	Stork

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (30 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Qualifikationsziele
Durch die Vorlesung soll den Studenten ein Einblick in das weite Feld der Anwendungsmöglichkeiten intelligenter Sensorsysteme und deren wirtschaftlicher Bedeutung vermittelt werden.

Die Studierenden

- Kennen die wichtigsten Begriffe und Verfahren zur Entwicklung und Herstellung integrierter intelligenter Sensoren und können diese mit ihren Vor- und Nachteilen beurteilen.
- Sind in der Lage, die gängigen Sensorprinzipien zu beschreiben.
- Können geeignete Verfahren für die Erfassung unterschiedlicher physikalischer Größen mittels IIS auswählen.
- Kennen die grundlegenden Verfahren zur Herstellung mikrosystemtechnischer Sensoren
- Besitzen ein weitreichendes Verständnis über den Aufbau und die Funktionsweise von Mikrosystemtechnischen Sensoren.
- Besitzen die Fähigkeit sich mit Experten der Sensortechnologie verständigen zu können.
- Sind in der Lage, verschiedene Verfahren kritisch zu beurteilen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
In der Vorlesung werden Anwendungen verschiedener Mikrotechniken für Sensortechnologien, wie z.B. der Mikrooptik oder der Mikromechanik, anhand von aktuellen Beispielen aus Industrie und Forschung dargestellt. Die Hauptthemen der Vorlesung sind Mikrosensoren mit integrierter Signalverarbeitung („Smart Sensors“) für Anwendungen sowohl in der Automobilindustrie und der Fertigungsindustrie als auch im Umweltschutz und der biomedizinischen Technik.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 18 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 24 h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 25h

M 2.43 Modul: Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik) (KGT 1) [M-GEISTSOZ-104999]

Verantwortung: Dr. Andreas Fischer
Prof. Dr. Marcus Popplow

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101454	Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik A	10 LP	Möser
Wahlpflichtblock: Wahlblock Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik) (2 Bestandteile)			
T-GEISTSOZ-101192	Kulturgeschichte der Technik 1.3	0 LP	Popplow
T-GEISTSOZ-101196	Kulturgeschichte der Technik 2.1	0 LP	Popplow
T-GEISTSOZ-101197	Kulturgeschichte der Technik 2.2	0 LP	Popplow

Erfolgskontrolle(n)
Das Bestehen der Studienleistungen in den Veranstaltungen sowie der Modulprüfung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können selbstständig abgegrenzte Forschungsfragen der Kulturgeschichte der Technik inhaltlich wie methodisch differenziert darstellen und analysieren, Positionen abwägen und die Plausibilität von Forschungsbeiträgen einschätzen.

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenz in den Veranstaltungen 60 h, Vor- und Nachbereitung, auch in Form von selbständiger Lektüre empfohlener Fachliteratur ca. 110 h, Referate ca. 30 h, Hausarbeit ca. 100 h (in Summe ca. 300 h).

M 2.44 Modul: Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie [M-ETIT-102261]

Verantwortung: Dr.-Ing. Klaus-Peter Becker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme" (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-104569	Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie	3 LP	Becker

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen die wesentlichen Anlagen der regenerativen Energieerzeugung. Sie sind in der Lage, die typischen Wechselrichterschaltungen zu beurteilen und deren Einsatzaspekte einschließlich der Netzanbindungen in Entwurf, Aufbau und Betrieb zu berücksichtigen. Sie können die wesentlichen Systemeigenschaften in Überschlagsrechnungen abschätzen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
In der Vorlesung werden sämtliche Möglichkeiten der regenerativen Energieerzeugung erläutert, die zur Zeit in großem Maßstab eingesetzt werden. Dazu gehören:

- Windkraft
- Wasserkraft
- Solarthermie
- Geothermie
- Photovoltaik

Es wird außerdem darauf eingegangen wie diese Anlagen in bestehende Netze integriert werden können und wie Inselnetze aufgebaut werden können. Dazu wird noch ein Überblick über Energiespeicher gegeben.

Es folgt eine genaue Betrachtung der photovoltaischen Energieerzeugung.

Zu diesem Thema werden:

- PV-Gleichspannungssysteme
- Laderegler
- MPP-Tracker
- PV-Netzkupplungen
- Wechselrichterschaltungen
- Netzleistungsregelung / Blindleistungsregelung
- Kennlinien von Solarzellen
- Systemwirkungsgrade

detailliert behandelt und erklärt.

Der Dozent behält sich vor, im Rahmen der aktuellen Vorlesung ohne

besondere Ankündigung vom hier angegebenen Inhalt abzuweichen.

Empfehlungen
Modul Leistungselektronik

Arbeitsaufwand
7x V à 3 h = 21 h
Prüfungsvorbereitung = 60 h
Insgesamt ca. 81 h (entspricht 3 LP)

M 2.45 Modul: Lineare Algebra 1 [M-MATH-101330]

Verantwortung: Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103337	Lineare Algebra 1 - Klausur	9 LP	Hartnick, Herrlich, Leuzinger, Sauer, Tuschmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungen von 120 Minuten Dauer.

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- kennen grundlegende mathematische Beweisverfahren und sind in der Lage, eine mathematische Argumentation formal korrekt auszuführen,
- kennen die algebraischen Strukturen Gruppe, Ring, Körper, Vektorraum und deren Beziehungen untereinander,
- beherrschen Lösungstechniken für lineare Gleichungssysteme, insbesondere das Gauß'sche Eliminationsverfahren,
- sind in der Lage, lineare Abbildungen durch Matrizen darzustellen und zugeordnete Größen wie Determinanten oder Eigenwerte mithilfe des Matrizenkalküls zu berechnen

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt

- Grundbegriffe (Mengen, Abbildungen, Relationen, Gruppen, Ringe, Körper, Matrizen, Polynome)
- Lineare Gleichungssysteme (Gauß´sches Eliminationsverfahren, Lösungstheorie)
- Vektorräume (Beispiele, Unterräume, Quotientenräume, Basis und Dimension)
- Lineare Abbildungen (Kern, Bild, Rang, Homomorphiesatz, Vektorräume von Abbildungen, Dualraum, Darstellungsmatrizen, Basiswechsel, Endomorphismenalgebra, Automorphismengruppe)
- Determinanten
- Eigenwerttheorie (Eigenwerte, Eigenvektoren, charakteristisches Polynom, Normalformen)

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 270 Stunden
Präsenzzeit: 120 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

M 2.46 Modul: Masterarbeit Ingenieurpädagogik [M-GEISTSOZ-104226]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Masterarbeit

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109841	Masterarbeit Ingenieurpädagogik	20 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der Masterarbeit und einer Präsentation nach § 14 SPO Master Ingenieurpädagogik. Die Präsentation hat spätestens acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit zu erfolgen.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Zulassung ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 70 LP erfolgreich abgelegt hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

M 2.47 Modul: Medien in der beruflichen Bildung (BPäd-MedienBB) [M-GEISTSOZ-100665]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogik (Wahlpflichtbereich)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101144	Medienbildung	2 LP	Reimann
T-GEISTSOZ-101145	Mediendidaktik	2 LP	Gidion
T-GEISTSOZ-101146	Lernmanagementsysteme und Lernsoftware	2 LP	Gidion
T-GEISTSOZ-106086	Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten ab (4 LP). Die Prüfungsleistung bezieht sich dabei auf einen oder mehrere der u. g. Themenbereiche (1., 2. und/oder 3.).
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. Studienleistung zum Seminar „Medienbildung“ (2 LP),
2. Studienleistung zum Seminar „Mediendidaktik“ (2 LP),
3. Studienleistung zum Seminar „Lernmanagementsysteme und Lernsoftware“ (2 LP).

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Die Studierenden können
- den Einsatz von elektronischen Medien im pädagogischen Bereich aus pädagogischer Sicht einschätzen und gestalten;
- die didaktischen Kriterien, Möglichkeiten und Vorgehensweisen mit Bezug auf konkrete Aufgaben im Bereich der Mediennutzung für die Bildung wählen und anwenden;
- mediale Arrangements analysieren u. aus didaktischer Perspektive evaluieren;
- digitale Medientechnologien in Bildungsprozessen erproben und vermitteln;
- Konzepte mit medialen Portfolios entwickeln, erproben und wissenschaftlich auswerten;
- umfangreiche Lerninfrastrukturen und komplexe Lerndienstleistungen analysieren und aus pädagogischer Perspektive beurteilen sowie zur didaktischen Optimierung beitragen;
- die spezifischen Rollen der Lehrenden und Dienstleistenden in Blended oder Distance Learning Arrangements identifizieren und förderlich gestalten.
Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- medientechnische mit mediendidaktischen Aspekten verbinden;
- die teilnehmende Beobachtung und daraus hervorgehende Unterstützung von Anwenderinnen und Anwendern bei der Arbeit mit digitalen Medien anwenden;
- als moderierende und vermittelnde Akteurinnen und Akteure handeln.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls ergibt sich aus der Note der schriftlichen Prüfungsleistung anderer Art.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Seminar „Mediendidaktik“ (WiSe) behandelt das Spektrum der Computer- und Internet-basierten Medien im Bereich der beruflichen Bildung. Dabei wird ausgegangen von einzelnen Lernprogrammen und einfachen instruktiven Lernkonzepten. Es werden ausgewählte Simulationsprogramme und Hilfsanwendungen für arbeitsbezogene Lernaufgaben behandelt. Zudem sind aktuelle Formate wie eBooks, Lernvideoclips und Lernportale Thema des Seminars. Es geht anhand ausgewählter Anwendungen jeweils um die didaktische Gestaltung des jeweiligen Lehr-Lern-Arrangements. Gestaltung des Lehrens und Lernens, des Mediums und auch des thematisierten (technischen) Inhalts sind zugleich Gegenstand der wissenschaftlichen Analyse und Erörterung.
In dem Seminar „Medienbildung“ (So+Wi)erhalten die Teilnehmenden Einblick in den Umgang mit der praktischen Lernprozessbegleitung in der Medienbildung. Mit Bezug zu angewandten Übungen werden Ler-nende durch die Seminarteilnehmenden in der entwickelten Rolle begleitet, auf diese Weise wird das zuvor erarbeitete pädagogische Konzept erprobt, evaluiert und reflektiert.
In dem Seminar „Onlinebasierte Lehre“ (WiSe) werden die Rollen der Lehrenden und Dienstleistenden in medialen Lehr-Lern-Arrangements aufgegriffen und erarbeitet. Die im konventionellen Setting etablierten Handlungsmuster sind hier sowohl zu transferieren als auch in den neuen Bedingungen – etwa im Blended Learning oder Distance Learning Arrangement – zu entwickeln. Existierende Lösungen werden untersucht und geeignete neue Lösungen der Onlinebasierten Lehre werden entwickelt und punktuell erprobt.

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 90 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 90 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 120 h
Summe 300 h

M 2.48 Modul: Mikrowellentechnik/Microwave Engineering [M-ETIT-100535]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Zwick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100802	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering	5 LP	Zwick

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Qualifikationsziele
Die Studierenden besitzen ein tiefes Verständnis der Mikrowellentechnik mit dem Schwerpunkt auf passiven Komponenten der Mikrowellenschaltungstechnik. Hierzu gehört die Funktionsweise der wichtigsten Mikrowellenkomponenten wie Hohlleiter, Filter, Resonatoren, Koppler, Leistungsteiler bis hin zu Richtungsleitungen und Zirkulatoren. Die Studierenden sind in der Lage, die Funktionsweise dieser Komponenten zu verstehen und zu beschreiben. Sie können dieses Wissen auf weitere Gebiete der Hochfrequenztechnik übertragen und damit hochfrequenztechnische Fragestellungen zu analysieren und zu lösen. Sie sind in der Lage das Erlernte praxisgerecht anzuwenden.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Vertiefungsvorlesung zur Hochfrequenztechnik: Schwerpunkt der Vorlesung ist die Vermittlung der Funktionsweise der wichtigsten passiven Mikrowellenkomponenten angefangen bei Hohlleitern über Filter, Resonatoren, Leistungsteiler und Koppler bis hin zu Richtungsleitungen und Zirkulatoren.

Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt.

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der Hochfrequenztechnik sind hilfreich.

Anmerkungen
WS: deutsch

SS: englisch

Es wird für alle Teilnehmer jedes Semester eine zweisprachige gemeinsame Prüfung durchgeführt.

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

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

M 2.49 Modul: Numerik für Ingenieurpädagogik [M-MATH-105041]

Verantwortung: Dr. Markus Neher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-110224	Numerische Mathematik für Ingenieurpädagogik	6 LP	Grimm, Neher, Weiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können am Ende des Moduls

- grundlegende numerische Verfahren nennen, erörtern und anwenden,
- spezifische Verfahren auf Konvergenz untersuchen,
- die Stabilität dieser Verfahren analysieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Inhalt

- Rechnerarithmetik
- Fehleranalyse
- Iterative Verfahren
- Numerische Behandlung linearer Gleichungssysteme
- Approximation und Interpolation
- Numerische Integration
- Stabilität

Empfehlungen
Die Module Lineare Algebra 1 sowie Analysis 1 und 2 sollen zuvor gehört werden.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

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

M 2.50 Modul: Optimierungstheorie (MATHNM04) [M-MATH-103219]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Kirsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Wahlpflichtfach)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-106401	Optimierungstheorie - Klausur	8 LP	Griesmaier, Hettlich, Rieder, Wieners

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, endlichdimensionale Optimierungsaufgaben in Standardformen zu transformieren und zu klassifizieren und diese hinsichtlich Existenz, Eindeutigkeit und Dualität zu analysieren.
Sie sollen in der Lage sein, mit Hilfe des Simplexverfahrens (Phase I und II) lineare Probleme zu lösen und sollen die notwendigen und hinreichenden Optimalitätsbedingungen für konvexe und nichtlineare Probleme nennen und erläutern können.

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

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Konvexe Mengen, lineare Optimierungsaufgaben (Existenz, Dualität, Anwendungen), Simplexverfahren, konvexe Optimierungsaufgaben (Existenz, Eindeutigkeit, Dualität), differenzierbare Optimierungsaufgaben (Lagrangesche Multiplikatorenregel), Anwendungen (z.B. in der Spieltheorie oder Graphentheorie)

Empfehlungen
Lineare Algebra 1+2, Analysis 1+2

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden
Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

M 2.51 Modul: Personal- und Kompetenzentwicklung (Päd-PersKompEntw) [M-GEISTSOZ-100673]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogik (Wahlpflichtbereich)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101169	Entwicklungspsychologie	2 LP	Ebner-Priemer
T-GEISTSOZ-102962	Organisations- und Personalentwicklung	2 LP	Eisold-Fritz
T-GEISTSOZ-102963	Berufliche Kompetenzentwicklung	2 LP	Haasler
T-GEISTSOZ-106087	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	4 LP	Haasler

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP). Sie bezieht sich auf einen oder mehrere der u. g. Themenbereiche (1., 2. und/oder 3.).
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. Studienleistung zur Vorlesung "Einführung in die Entwicklungspsychologie" (2 LP);
2. Studienleistung zum Seminar "Organisations- und Personalentwicklung" (2 LP);
3. Studienleistung zum Seminar "Berufliche Kompetenzentwicklung" (2 LP).

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- das Wissenschaftsgebiet der Entwicklungspsychologie überblicken und als Hintergrund der Berufspädagogik nutzbar machen;
- sowohl die in historischer Perspektive unterschiedlichen Ansätze differenzieren als auch deren Begrifflichkeiten, Konstrukte und Methoden einordnen und für berufsbildungsbezogene Themen übertragen;
- die Phasen der menschlichen Entwicklung aus Kindheit und Jugend hervorgehend in den Bereich der Berufsfindung und Erwerbsphase extrapolieren;
- die betrieblichen Strategien und Instrumente der Personal- und Organisationsentwicklung verstehen und in ihrer Wechselwirkung mit beruflicher bzw. betrieblicher Bildung einordnen;
- auf Basis erster eigener Anwendung die Verwendungsmöglichkeiten im Zusammenhang eigener beruflicher Tätigkeit als Berufspädagoginnen und Berufspädagogen einschätzen und vorbereiten;
- spezifische Ansätze etwa der Einarbeitung, Qualifizierung oder Nach-folgeplanung ableiten und transferieren;
- das relevante, aber komplexe Themengebiet der Kompetenzentwicklung erkunden und differenzierte Ansätze bewerten und sachgerecht zuordnen.

Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können
- historische Prozesse der Wissenschaftsentwicklung nachvollziehen, interpretieren und reflektieren;
- Strukturen und Systematiken aus „benachbarten“ Wissenschaftsdomänen mit dem eigenen fachdisziplinären Wissen verbinden;
- Managementkonzepte und strategische Modelle aus berufspädagogischer Sicht analysieren und nutzbar machen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Note des Moduls entspricht der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Vorlesung „Einführung in die Entwicklungspsychologie“ (SS) behandelt, ausgehend von der Frage nach der Kontinuität oder Diskontinuität des Verlaufs der Entwicklung über die Lebensspannenperspektive, auch die Fragen, ob es einen bestimmten Entwicklungsverlauf oder mehrere Möglichkeiten der Entwicklung gibt und wie sich die Bedeutung von genetischen Faktoren gegenüber den Umweltfaktoren stellen. Weitere Themen sind historische wissenschaftliche Ansätze, wie die normativen, psychoanalytischen und behavioristischen Ansätze, die sozialen Lerntheorien wie auch die universalistisch-konstruktivistischen Ansätze, Ansätze der Ethologie und Evolutionspsychologie, soziokulturelle Ansätze und ökologische Systemtheorie. Zudem werden Umweltfaktoren in Bezug zur menschlichen Entwicklung behandelt.

Das Seminar „Organisations- und Personalentwicklung“ (WS) thematisiert die Grundzüge der Personalentwicklung und deren Zweige und Ziele im unternehmerischen Kontext. Vertieft werden die Themen der Entwicklungspotentiale, Hindernisse und strategischen Lösungsansätze bei der Implementierung von Maßnahmen sowie die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Sie werden mit empirischen Ergebnissen aus der Unternehmensforschung, der Arbeits- und Organisationspsychologie und der Berufspädagogik betrachtet. Es geht weiter um systematische Qualifizierung, Nachfolgeplanung, Weiterbildungsmanagement, Unternehmenskultur und -entwicklung, Mitarbeiterführung, Mitarbeitergespräche und Zielvereinbarungen, Leistungsanreize und Motivation, Leistungsbeurteilung / Feedback sowie Personalgewinnung und Personalauswahlverfahren. Alterantiv zu diesem Seminar werden ggf. auch andere Lehrveranstaltungen angeboten. Eine entsprechende Liste, in der angegeben ist, welche Lehrveranstaltungen Sie alternativ besuchen können, wird rechtzeitig auf den Seiten des Studiengangs (auf www.ibap.kit.edu unter "Im Studium") veröffentlicht.

Im Seminar „Berufliche Kompetenzentwicklung“ (SS) wird insbesondere die seit langem laufende Kompetenzforschung aus berufspädagogischer Sicht nachvollzogen, unterschiedliche Konzepte, Methoden und Resultate erkundet und verglichen.

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 90 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 60 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 150 h

Summe 300 h

M 2.52 Modul: Personal und Organisation (WW3BWLIAP2) [M-WIWI-101513]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102909	Personalmanagement	4,5 LP	Nieken
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (zwischen 4,5 und 5,5 LP)			
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement	3,5 LP	Lindstädt
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	2 LP	Lindstädt

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

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Im Rahmen dieses Moduls erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Bereich des Personal- und Organisationsmanagements. Dabei werden sowohl strategische als auch operative Aspekte des Personal– und Organisationsmanagements betrachtet. Das Modul bietet einen aktuellen Überblick über grundlegende Konzepte und Modelle sowie ein realistisches Bild über Möglichkeiten und Risiken rationaler Gestaltungsansätze im Personal- und Organisationsmanagement.

Die Studierenden lernen Methoden und Instrumente zur Personalplanung, -auswahl und –entwicklung kennen und sind in der Lage diese anzuwenden. Darüber hinaus werden Fragen der optimalen Organisationsgestaltung oder der Personalpolitik betrachtet. Dabei steht die strategische Analyse von Entscheidungssituationen unter Einbeziehung von mikroökonomischen oder verhaltensökonomischen Ansätzen im Vordergrund. Empirische Ergebnisse von Feld- und/oder Laborstudien werden kritisch diskutiert.

Empfehlungen
Vorheriger Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

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

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

M 2.53 Modul: Physik für Fortgeschrittene [M-PHYS-101695]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Physik

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

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-102297	Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung	0 LP	Wegener
T-PHYS-103205	Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung	0 LP	Husemann
T-PHYS-103282	Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium	20 LP	Husemann, Quast, Schimmel, Weiß

Voraussetzungen
keine

M 2.54 Modul: Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" 1 [M-GEISTSOZ-105044]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

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

Wahlpflichtblock: Patzhalter Wahlpflichtfach ()			
T-GEISTSOZ-110226	Platzhalter Wahlpflichtfach 1	2 LP	
T-GEISTSOZ-110227	Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub	2 LP	

M 2.55 Modul: Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik" 1 [M-GEISTSOZ-105045]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

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

Wahlpflichtblock: Patzhalter Wahlpflichtfach ()			
T-GEISTSOZ-110228	Platzhalter Wahlpflichtfach 1	2 LP	
T-GEISTSOZ-110229	Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub	2 LP	

M 2.56 Modul: Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik" 1 [M-GEISTSOZ-105046]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

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

Wahlpflichtblock: Patzhalter Wahlpflichtfach ()			
T-GEISTSOZ-110230	Platzhalter Wahlpflichtfach 1	2 LP	
T-GEISTSOZ-110231	Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub	2 LP	

M 2.57 Modul: Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik) (PolG I) [M-GEISTSOZ-104997]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101040	Modulprüfung Politische Geschichte I	10 LP	Eisele
Wahlpflichtblock: Wahlblock Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik) (2 Bestandteile)			
T-GEISTSOZ-101189	Politische Geschichte 1.3.	0 LP	Eisele
T-GEISTSOZ-101193	Politische Geschichte 2.1.	0 LP	Eisele
T-GEISTSOZ-101194	Politische Geschichte 2.2	0 LP	Eisele

Erfolgskontrolle(n)
Das Bestehen der Studienleistungen in den Veranstaltungen sowie das Bestehen der Modulprüfung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können selbstständig historische Quellen interpretieren und Probleme anhand einschlägiger Forschungsliteratur identifizieren, sie sind fähig zur Kontextualisierung von Epochenproblemen und -synthese. Sie zeigen in einer selbstständig verfassten Hausarbeit, dass sie die formalen geschichtswissenschaftlichen Standards, bezogen auf ein begrenztes Thema, kennen und inhaltlich anzuwenden verstehen. Dazu gehört die Fähigkeit zur Einordnung von Problemen der Epochalisierung, Kontinuität, Geschichtlichkeit und historiographischen Konstruktion.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Lehrveranstaltungen behandeln die Geschichte Europas und insbesondere Deutschlands während des 19. und 20. Jahrhunderts im internationalen und weltgeschichtlichen Kontext. Im Vordergrund stehen dabei u. a. die folgenden Leitthemen: Europa zwischen Wiener Kongress und Gründung des Deutschen Reichs/Vom Deutschen Bund zum Deutschen Reich – Europa vom Hochimperialismus bis zum Großen Krieg/Kaiserreich und 1. Weltkrieg – Europa in der Zwischenkriegszeit/Weimarer Republik – Europäischer Weltbürgerkrieg/Nationalsozialismus und Zweiter Weltkrieg – Europas Nachkriegszeit/Bundesrepublik Deutschland und DDR. Besonderer Wert wird auf die globalgeschichtlichen Bezüge der europäischen und deutschen Geschichte gelegt, u. a. auf Fragen des Kolonialismus und der Dekolonisierung sowie die Geschichte der globalen Systemkonfrontation der Supermächte.

Empfehlungen
Zur Entzerrung der Prüfungsbelastung wird empfohlen, mir der Vorbereitung der Hausarbeit bereits nach Ende der Vorlesungszeit des Wintersemesters zu beginnen.

Arbeitsaufwand
Präsenz in den drei Veranstaltungen ca 90 h, Vor- und Nachbereitung einschließlich selbstständiger Lektüre empfohlener Fachliteratur 90 h, Vorbereitung der Referate bzw. Hausaufgaben 30 h, Hausarbeit ca 100 h, insges. ca 300 h.

M 2.58 Modul: Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II (IP-GGK-PTG 2) [M-GEISTSOZ-101672]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Prof. Dr. Kurt Möser

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101190	Kulturgeschichte der Technik 1.1	2 LP	Popplow
T-GEISTSOZ-101191	Kulturgeschichte der Technik 1.2	3 LP	Popplow
T-GEISTSOZ-101187	Politische Geschichte 1.1	2 LP	Eisele
T-GEISTSOZ-101188	Politische Geschichte 1.2.	3 LP	Guhl
T-GEISTSOZ-106093	Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II	2 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer mündlichen Prüfung nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Pädagogik B.A. im Umfang von ca. 30 Minuten (2 LP) ab. Die Prüfung bezieht sich dabei auf die Inhalte des Moduls.

Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:

1. Studienleistung zur Vorlesung „Politische Geschichte 1.1“ (2 LP), z.B. in Form einer Rezension.
2. Studienleistung zur Vorlesung „Kulturgeschichte der Technik 1.1“ (2 LP), z.B. in Form einer Rezension.
3. Studienleistung zum Seminar „Politische Geschichte 1.2“ (3 LP).
4. Studienleistung zum Seminar „Kulturgeschichte der Technik 1.2“ (3 LP).

Qualifikationsziele
Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbstständigen Analyse und Darstellung komplexer Zusammenhänge und Probleme der europäischen und deutschen Geschichte.

Die Studierenden können problemgeschichtliche case studies bearbeiten.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Note des Moduls ergibt sich aus der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Historische Rekonstruktion von Grundproblemen der europäischen Geschichte: Moderne Staatlichkeit, Herrschaft und Globalität, Migration und Identität, Warenströme, Transnationalität.

Paradigmatische Mobilitäts-, Energie- und Militärgeschichte des 19./20. Jahrhunderts - Geschichte des Nutzers in der Industrie- und Konsumgesellschaft - Wandel soziotechnischer Rollen - Medien der Technikkommunikation.

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 120 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 120 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 120 h
Summe 360 h

M 2.59 Modul: Praktikum Klassische Physik I [M-PHYS-101353]

Verantwortung: Studiendekan Physik
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Physik

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

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-102289	Praktikum Klassische Physik I	6 LP	Bernlochner, Simonis

Erfolgskontrolle(n)
Das Praktikum ist bestanden, wenn alle 10 Versuche durchgeführt und die zugehörigen Protokolle fristgerecht angefertigt und anerkannt sind.

Qualifikationsziele
Die Studierenden lernen grundlegende physikalische Phänomene kennen, indem sie selbstständig Erperimente durchführen. Sie beherrschen unterschiedliche Messgeräte und Messmethoden und erlangen die Fähigkeit, experimentelle Daten zu erfassen und darzustellen, sowie die Daten zu analysieren, eine Fehlerrechnung durchzuführen und ein Messprotokoll zu erstellen.

Zusammensetzung der Modulnote
Für das Praktikum wird keine Note vergeben.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Das Praktikum umfasst die Gebiete

- **Grundlagen** (Versuche sind u.a.: Elektrische Messverfahren, Oszilloskop, Transistorgrungschaltungen)
- **Mechanik** (Versuche sind u.a.: Pendel, Resonanz, Kreiselphänomene, Elastizität, Aeromechanik)
- **Elektrizitätslehre** (Versuche sind u.a.: Vierpole und Leitungen, Gruppen- und Phasengeschwindigkeit, Schaltlogik)
- **Optik** (Versuche sind u.a.: Geometrische Optik)
- **Klassiker** (Versuche sind u.a.: e/m-Bestimmung, Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit, Millikan-Versuch)

Empfehlungen
Klassische Experimentalphysik I und II, Computergestützte Datenauswertung

Anmerkungen
Verpflichtende Teilnahme an der Vorbesprechung

Arbeitsaufwand
180 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (60), Vor- und Nachbereitung (120)

Literatur

- Lehrbücher der Experimentalphysik.
- Literaturauszüge zu allen Versuchen sind auf der Webseite des Praktikums hinterlegt.
- Zu einigen Versuchen gibt es komprimierte Hilfetexte, die ebenfalls auf der Webseite des Praktikums veröffentlicht sind.

M 2.60 Modul: Probleme der Fachdidaktik (IP-GGK-ProbFD) [M-GEISTSOZ-101652]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Jährlich	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103144	Kompetenzentwicklung	2 LP	Zimpelmann
T-GEISTSOZ-106071	Modulprüfung Probleme der Fachdidaktik	2 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 6-10 Seiten (2 LP) ab.
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem Studienleistungen in Form von Präsentationen zur folgenden Lehrveranstaltung nachzuweisen:
1. „Kompetenzentwicklung“ (2 LP).

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können die fachbezogenen Standards und Kompetenzmodelle, die Entwicklung politikdidaktischer Ansätze und Konzeptionen rezipieren, reflektieren und auf schulische Praxisfelder beziehen. Darüber hinaus können sie Forschungen zum Kompetenz-, Einstellungs-, Urteils- und Wissenserwerb sowie Ergebnisse politischer Sozialisation von Jugendlichen strukturiert und systematisch darstellen und erläutern sowie deren Zusammenhang diskutieren und beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, sich eigenständig sowie im Team aktuelle Forschungsarbeiten zu erschließen, sie in der akademischen Debatte zu verorten und sie (im Hinblick auf ihren Nutzen für Wissenschaft und Praxis) zu beurteilen.

Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können Vorträge gemeinsam mit Mitstudierenden sowie alleine gestalten und zielgruppenadäquat einsetzen.
Sie sind in der Lage, sich selbständig wissenschaftliche Fragestellungen zu erarbeiten sowie eigenständig schriftliche Ausarbeitungen zu einem be-stimmten Thema anzufertigen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Note des Moduls entspricht der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Die Bildungspolitik hat die Kompetenzorientierung zur Grundlage schulischen Lernens gemacht. In der Politikdidaktik sind verschiedene Kompetenzmodelle für die Forschung und Praxis entstanden.
Vor diesem Hintergrund werden fachbezogene Standards und Kompetenzmodelle thematisiert und diskutiert. Außerdem wird der Bezug zu schulischen Praxisfeldern hergestellt. Aktuelle Forschungsarbeiten zum Kompetenz-, Einstellungs- und Wissenserwerb werden systematisch aufgearbeitet, diskutiert und im Hinblick auf ihren Nutzen für Forschung und Praxis beurteilt.

Empfehlungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 30 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 30 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 60 h
Summe 120 h

M 2.61 Modul: Produktentstehung - Bauteildimensionierung (MSc-Modul 06, PE-B) [M-MACH-102593]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Pflichtbestandteil) / Pflichtbereich

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

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105383	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP	Dietrich, Schulze

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (2 Stunden).

Qualifikationsziele
Die Studierenden können...

- Bauteile anhand ihrer Belastung dimensionieren und auslegen
- Werkstoffkennwerte aus der mechanischen Werkstoffprüfung in der Auslegung verwenden
- Überlagerte Gesamtbelastungen und kritische Belastungen an einfachen Bauteilen erkennen und rechnerisch abbilden
- Werkstoffe anhand des Einsatzbereichs der Bauteile und deren Belastungen auswählen

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Themengebiete der Bauteildimensionierung und der Werkstofftechnik in ihrer Verknüpfung darzustellen und den Umgang mit entsprechenden Methoden und deren Kombinationen zu erlernen.

Als wichtige Lehrmerkmale sollen hierbei dem angehenden Ingenieur die Schnittstellen dieser Themenbereiche und das Zusammenspiel der einzelnen Werkstoffbelastungen im Bauteil verdeutlicht werden.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Bauteildimensionierung: Grundbeanspruchungen, Überlagerte Beanspruchungen, Kerbeinfluss, Schwingfestigkeit, Kerbschwingfestigkeit, Bewertung rissbehafteter Bauteile, Betriebsfestigkeit, Eigenspannungen, Hochtemperaturbeanspruchung und Korrosion
- Werkstoffauswahl: Grundlagen, Werkstoffindices, Werkstoffauswahldiagramme, Vorgehensweise nach Ashby, Mehrfache Randbedingungen, Zielkonflikte, Form und Effizienz.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung „Produktentstehung - Bauteildimensionierung“ beträgt pro Semester 210 h und besteht aus Präsenz in den Vorlesungen (50 h) inkl. der integrierten Übungen, Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (80 h), und Prüfungsvorbereitungszeit (80 h).

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen
Übungen

M 2.62 Modul: Produktentstehung - Entwicklungsmethodik [M-MACH-102718]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Norbert Burkardt
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Pflichtbestandteil) / Pflichtbereich

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

Pflichtbestandteile			
T-MACH-109192	Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung	6 LP	Albers, Burkardt, Matthiesen

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Bearbeitungszeit: 120 min + 10 min Einlesezeit)

Qualifikationsziele
Die Studierenden können ...

- Produktentwicklung in Unternehmen einordnen und verschiedene Arten der Produktentwicklung unterscheiden.
- die für die Produktentwicklung relevanten Einflussfaktoren eines Marktes benennen.
- die zentralen Methoden und Prozessmodelle der Produktentwicklung benennen, vergleichen und diese auf die Entwicklung moderat komplexer technische Systeme anwenden.
- Problemlösungssystematiken erläutern und zugehörige Entwicklungsmethoden zuordnen.
- Produktprofile erläutern sowie darauf aufbauend geeignete Kreativitätstechniken zur Lösungsfindung/Ideenfindung unterscheiden und auswählen.
- Gestaltungsrichtlinien für den Entwurf technischer Systeme erörtern und auf die Entwicklung gering komplexer technischer Systeme anwenden.
- Qualitätssicherungsmethoden für frühe Produktentwicklungsphasen nennen, vergleichen, situationsspezifisch auswählen und diese auf moderat komplexe technische Systeme anwenden.
- Methoden der statistischen Versuchsplanung erläutern.
- Kostenentstehung und Kostenverantwortung im Konstruktionsprozess erläutern.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Grundlagen der Produktentwicklung: Grundbegriffe, Einordnung der Produktentwicklung in das industrielle Umfeld, Kostenentstehung/Kostenverantwortung

Konzeptentwicklung: Anforderungsliste/Abstraktion der Aufgabenstellung/ Kreativitätstechniken/ Bewertung und Auswahl von Lösungen

Entwerfen: Allgemein gültige Grundregeln der Gestaltung, Gestaltungsprinzipien als problemorientierte Hilfsmittel

Rationalisierung in der Produktentwicklung: Grundlagen des Entwicklungsmanagements, Simultaneous Engineering und integrierte Produktentwicklung, Baureihenentwicklung und Baukastensysteme

Qualitätssicherung in frühen Entwicklungsphasen: Methoden der Qualitätssicherung im Überblick, QFD, FMEA

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 148,5 h

Lehr- und Lernformen
Vorlesung

Übung

Literatur
Vorlesungsunterlagen
Pahl, Beitz: Konstruktionslehre, Springer-Verlag 1997
Hering, Triemel, Blank: Qualitätssicherung für Ingenieure; VDI-Verlag,1993

M 2.63 Modul: Raum und Infrastruktur (bauiM3S02-PLRAUMINF) [M-BGU-100014]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100056	Raum und Infrastruktur	6 LP	Kagerbauer, Keller

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100056 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung

Qualifikationsziele
Die Studierenden können die Zusammenhänge zwischen räumlicher Entwicklung und Infrastrukturplanung erläutern. Sie können dabei räumliche Daten aussagekräftig darzustellen und analysieren. Sie sind in der Lage, die Bedeutung der Kopplung zwischen der Planungsaufgabe und dem Einsatz EDV-gestützter Instrumente in der Raumplanung zu erläutern und so den theoretischem Anspruch und die Planungswirklichkeit einerseits sowie die Instrumente andererseits zu verknüpfen.
Die Studierenden verfügen über die Kenntnisse der Art und Erstellung, Verwaltung und Darstellung raumbezogener Daten. Sie erwerben die Fähigkeit, mit Geographischen Informationssystemen umzugehen und räumliche Analysen mit GIS auch unter Einsatz visueller Programmierung zu erarbeiten und zu interpretieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Einführung in die Infrastruktur- und Erschließungsplanung
- Grundlagen der Ver- und Entsorgungsplanung
- Anwendung computergestützter Planungsverfahren
- Einführung in Geographische Informationssysteme sowie Grundlagen der EDV und Kartographie
- Erläuterung verschiedener Datenmodelle (Sach- und Geometriedaten)
- Umgang mit Geodaten, räumliche Analyse von Geodaten sowie die Ergebnisdarstellung

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung Vorlesung, Übung 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung: 15 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 45 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur
Literaturliste zum Modul

M 2.64 Modul: Real Estate Management (WW3BWLOOW2) [M-WIWI-101466]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 2.65 Modul: Regieren (IP-GGK-Reg) [M-GEISTSOZ-101645]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103138	Europäische Union	2 LP	
T-GEISTSOZ-103222	Hausarbeit Regieren	2 LP	
T-GEISTSOZ-103143	Regierungslehre	2 LP	Zimpelmann
T-GEISTSOZ-106090	Modulprüfung Regieren	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP). Sie bezieht sich auf einen der u. g. Themenbereiche (1. oder 2.). Für den anderen Themenbereich ist als Studienleistung eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 6-10 Seiten (2 LP) anzufertigen.
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem Studienleistungen in Form von Präsentationen zu folgenden Lehrveranstaltungen nachzuweisen:
1. „Europäische Union“ (2 LP),
2. „Regierungslehre“ (2 LP).

Qualifikationsziele
Fachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können die Institutionen, Akteure und Prozesse im Rahmen des sich über mehrere Ebenen vollstreckenden Systems der Europäischen Union und die spezifische Form des Regierens in diesem System darlegen und die Europäisierung der nationalstaatlichen Politik beurteilen. Darüber hinaus können sie die politischen Kulturen in Europa sowie deren Einfluss auf die europäische Politik analysieren und reflektieren.
Sie können auf nationalstaatlicher Ebene Möglichkeiten und Grenzen der politischen Steuerung in komplexen westlichen Gegenwartsgesellschaften nennen und beschreiben sowie Grundprobleme des deutschen Regierungssystems und der deutschen Verfassungs- und Institutionenordnung darlegen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, politische Herrschaftssysteme, institutionelle Strukturen und die darauf bezogenen Prozesse der Willens- und Entscheidungsbildung zu analysieren und zu vergleichen.

Überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden können Vorträge gemeinsam mit Mitstudierenden sowie alleine gestalten und zielgruppenadäquat einsetzen.
Sie sind in der Lage, sich selbständig wissenschaftliche Fragestellungen zu erarbeiten sowie eigenständig umfangreiche schriftliche Ausarbeitungen zu einem bestimmten Thema anzufertigen.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Moduls entspricht der Note der Modulprüfung.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Ein Themenschwerpunkt des Moduls ist der Aufbau der europäischen Union. Dazu gehören einerseits die Institutionen, Akteure und Prozesse auf mehreren Ebenen sowie die spezifische Form des Regierens innerhalb dieses Systems. In diesem Kontext werden auch die politischen Kulturen in Europa sowie deren Einfluss auf die (inner- wie außer-)europäische Politik thematisiert.
Der zweite Themenschwerpunkt des Moduls ist die Analyse politischer Herrschaftssysteme, institutioneller Strukturen und darauf bezogener Prozesse der Willens- und Entscheidungsbildung auf nationalstaatlicher Ebene. Hierbei werden auch Grundprobleme und Grundstrukturen des deutschen Regierungssystems sowie einzelne Aspekte der deutschen Verfassungs- und Institutionenordnung thematisiert. Möglichkeiten und Grenzen der politischen Steuerung in komplexen westlichen Gegenwartsgesellschaften sind ein weiterer Aspekt, der in diesem Kontext behandelt wird.

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Modul „Grundlagen der Gemeinschaftskunde“ vorher zu besuchen.

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeiten
Anwesenheit 60 h
Selbststudienzeiten
Vor- und Nachbereitung 60 h
Prüfung(en) / Erfolgskontrolle(n) 180 h
Summe 300 h

M 2.66 Modul: Risk and Insurance Management (WW3BWLFBV3) [M-WIWI-101436]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102603	Principles of Insurance Management	4,5 LP	Werner
T-WIWI-102608	Enterprise Risk Management	4,5 LP	Werner

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul kann ab 01.10.2017 (Wintersemester 2017/2018) nicht mehr neu begonnen werden.
Die Modulprüfung erfolgt in Form von Teilprüfungen (nach §4(2), 1-3 SPO) über die Lehrveranstaltungen des Moduls. Die Lehrveranstaltungen werden durch Vorträge und entsprechende Ausarbeitungen im Rahmen der Vorlesungen geprüft. Zudem findet eine abschließende mündliche Prüfung statt.

Die Note der jeweiligen Teilprüfung setzt sich je zu 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und zu 50% aus der mündlichen Prüfung zusammen. Die Gesamtnote des Moduls wird aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

- kann unternehmerische Risiken identifizieren, analysieren und bewerten.
- ist in der Lage, geeignete Strategien und Maßnahmenbündel für das operationale Risikomanagement zu entwerfen
- kann die Funktion von Versicherungsschutz als risikopolitisches Mittel auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene einschätzen,
- kennt und versteht die rechtlichen Rahmenbedingungen und Techniken der Produktion von Versicherungsschutz sowie weiterer Leistungen von Versicherungsunternehmen (Risikoberatung, Schadenmanagement).

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Das Modul führt in die verschiedenen Funktionen von Versicherungsschutz auf einzel- und gesamtwirtschaftlicher Ebene ein, sowie in die rechtlichen Rahmenbedingungen und die Technik der Produktion von Versicherungsschutz. Ferner werden Kenntnisse vermittelt, die der Identifikation, Analyse und Bewertung unternehmerischer Risiken dienen. Darauf aufbauend diskutieren wir Strategien und Maßnahmen zur Optimierung des unternehmensweiten Chancen- und Gefahrenpotentials, unter Berücksichtigung bereichsspezifischer Ziele zur Optimierung der Risikotragfähigkeit und –akzeptanz.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie:

- Die Prüfung T-WIWI-102603 Principles of Insurance Management wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.
- Die Prüfung T-WIWI-102608 Enterprise Risk Management wird für Erstschreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

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

M 2.67 Modul: Schulpraktikum II [M-GEISTSOZ-104937]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109843	Schulpraktikum II	7 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Während des Masterstudiums ist ein 6-wöchiges Schulpraktikum in einer beruflichen Schule oder in einer sonstigen berufsbildenden Einrichtung abzuleisten.

Schulpraktikum wird durch universitäre Lehrveranstaltungen im Rahmen des Moduls „Fachdidaktik“ vor- und nachbereitet.

Die Studierenden setzen sich in eigener Verantwortung mit einer geeigneten pädagogischen Einrichtung in Verbindung.

M 2.68 Modul: Schwerpunkt: Automatisierungstechnik (SP 04) [M-MACH-102601]

Verantwortung: Prof. Dr. Ralf Mikut

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Automatisierungstechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105217	Automatisierungssysteme	4 LP	Kaufmann
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Jakob, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Ludwig, Mikut, Reischl
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, Lorch, Reischl
T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
Wahlpflichtblock: Automatisierungstechnik (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105212	CAE-Workshop	4 LP	Albers, Matthiesen
T-MACH-105156	Fahrzeugmechatronik I	4 LP	Ammon
T-MACH-105223	Machine Vision	8 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105335	Messtechnik II	4 LP	Stiller
T-MACH-108809	Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen	4 LP	Gengenbach, Hagenmeyer, Koker, Sieber
T-MACH-106691	Moderne Regelungskonzepte II	4 LP	Groell
T-MACH-106692	Moderne Regelungskonzepte III	4 LP	Groell
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105990	Simulation optischer Systeme	4 LP	Sieber
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
T-MACH-105443	Wellenausbreitung	4 LP	Seemann
T-MACH-109055	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	8 LP	Fleischer
Wahlpflichtblock: Automatisierungstechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Lorch, Seemann, Stiller
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Stiller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Häfner
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
"Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Der Schwerpunkt Automatisierungstechnik bietet eine fundierte Ausbildung der Studierenden in theoretischen und praxisrelevanten Grundlagen des methodenorientierten Fachgebiets und befähigt sie zur Anwendung, Auswahl und Weiterentwicklung geeigneter Methoden. Die Hauptaugenmerke liegen auf folgenden Bereichen:

- Regelungstechnik in der Praxis
- Automation
- exemplarische Anwendungen

Studierende des Schwerpunkts kennen die zukunftsorientierten Methoden der Automatisierungstechnik und deren Grundlagen. Sie haben die Fähigkeit zur individuellen, kreativen Lösung komplexer Probleme unabhängig vom spezifischen Einsatzfeld.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung

M 2.69 Modul: Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik [M-MACH-102816]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik	8 LP	Badea, Cheng
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (K) ()			
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Maas
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (E) ()			
T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	4 LP	Dagan
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Braun, Schönung
T-MACH-105952	Energiespeicher und Netzintegration	4 LP	Jäger, Stieglitz
T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien	6 LP	Dagan
T-MACH-105533	Gasdynamik	4 LP	Magagnato
T-MACH-105557	Microenergy Technologies	4 LP	Kohl
T-ETIT-101939	Photovoltaik	6 LP	Powalla
T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	2 LP	Dagan
T-MACH-106493	Solar Thermal Energy Systems	4 LP	Dagan
T-MACH-105403	Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik	4 LP	Cheng
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	Stieglitz
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Magagnato
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	4 LP	Bauer

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Schwerpunkts sind die Studierenden in der Lage:

- die Elemente eines Energiesystems und ihr komplexes Zusammenwirken zu beschreiben,
- unterschiedliche konventionelle Primärenergiequellen zu benennen und ihre statische Reichweite zu beurteilen,
- das zeitlich fluktuierende Angebot erneuerbarer Energien wie Wind, solare Strahlung, Meeresströmungen und Gezeiten etc. zu benennen und seine Auswirkungen auf das Energiesystem zu beschreiben,
- Auswirkungen von externen und internen wirtschaftlichen, ökologischen und technischen Randbedingungen auf Energiesysteme zu beurteilen und Ansätze für eine optimale Zusammensetzung unterschiedlicher Technologien zu erarbeiten.
- die grundlegenden Funktionsweisen etablierter Kraftwerke und auf erneuerbaren Energien basierenden zentralen und dezentralen Kraftwerken zu erklären.

Voraussetzungen
Keine

M 2.70 Modul: Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik (SP 15) [M-MACH-102623]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik	8 LP	Badea, Cheng
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (K) ()			
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Maas
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	4 LP	Dagan
T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Braun, Schönung
T-MACH-105952	Energiespeicher und Netzintegration	4 LP	Jäger, Stieglitz
T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien	6 LP	Dagan
T-MACH-105533	Gasdynamik	4 LP	Magagnato
T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	4 LP	Pfeil
T-MACH-105557	Microenergy Technologies	4 LP	Kohl
T-MACH-105339	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen	4 LP	Koch
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Magagnato
T-ETIT-101939	Photovoltaik	6 LP	Powalla
T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	2 LP	Dagan
T-MACH-106493	Solar Thermal Energy Systems	4 LP	Dagan
T-MACH-105403	Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik	4 LP	Cheng
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	Stieglitz
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
Wahlpflichtblock: Grundlagen der Energietechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105313	CFD-Praktikum mit OpenFOAM	4 LP	Koch
T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik	4 LP	Pritz
T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	4 LP	Bauer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Schwerpunkts sind die Studierenden in der Lage:

- die Elemente eines Energiesystems und ihr komplexes Zusammenwirken zu beschreiben,
- unterschiedliche konventionelle Primärenergiequellen zu benennen und ihre statische Reichweite zu beurteilen,
- das zeitlich fluktuierende Angebot erneuerbarer Energien wie Wind, solare Strahlung, Meeresströmungen und Gezeiten etc. zu benennen und seine Auswirkungen auf das Energiesystem zu beschreiben,
- Auswirkungen von externen und internen wirtschaftlichen, ökologischen und technischen Randbedingungen auf Energiesysteme zu beurteilen und Ansätze für eine optimale Zusammensetzung unterschiedlicher Technologien zu erarbeiten.
- die grundlegenden Funktionsweisen etablierter Kraftwerke und auf erneuerbaren Energien basierenden zentralen und dezentralen Kraftwerken zu erklären.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Übungen.

M 2.71 Modul: Schwerpunkt: Informationstechnik (SP 18) [M-MACH-102624]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Informationstechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Jakob, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Ludwig, Mikut, Reischl
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-105223	Machine Vision	8 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105335	Messtechnik II	4 LP	Stiller
T-MACH-105360	Technische Informatik	6 LP	Keller, Lorch
Wahlpflichtblock: Informationstechnik (E) (max. 6 LP)			
T-MACH-102150	BUS-Steuerungen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	3 LP	Kilger
T-MACH-105328	Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen	4 LP	Kaufmann
T-INFO-101466	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken	6 LP	Hanebeck
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	3 LP	Thomas
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
Wahlpflichtblock: Informationstechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Lorch, Seemann, Stiller
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Stiller
Wahlpflichtblock: Informationstechnik (Ü) ()			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung	0 LP	Daiß, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen

Qualifikationsziele
Die Studierenden können

- informationstechnische Grundlagen anhand verschiedener Problemstellungen des Maschinenbaus und der Mechatronik erörtern.
- die maßgeblichen Methoden zur Informationserfassung, Verarbeitung und technischen Nutzung erläutern.
- alternative Methoden zur Bestimmung und Beschreibung von Unsicherheiten von Messgrößen und deren Propagation in technischen Systemen aufzeigen und erörtern.
- Informationsfilter und Fusionsmethoden für Information beschreiben und deren zielgerichteten Einsatz auf gegebene Aufgabenstellungen erläutern.

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Techniken der Informations- und Datenverarbeitung im Maschinenbau
- Techniken der Sensordaten Auswertung
- Regelungstechnische Konzepte
- Elektronik zur Datenverarbeitung

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen und Übungen

M 2.72 Modul: Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen (SP 24) [M-MACH-102627]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Kraft- und Arbeitsmaschinen (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
Wahlpflichtblock: Kraft- und Arbeitsmaschinen (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-105649	Aufladung von Verbrennungsmotoren	4 LP	Kech, Kubach
T-CIWVT-105780	Auslegung einer Gasturbinenkammer	6 LP	Zarzalis
T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-105512	Experimentelle Strömungsmechanik	4 LP	Kriegseis
T-MACH-102093	Fluidtechnik	4 LP	Geimer, Pult
T-MACH-105533	Gasdynamik	4 LP	Magagnato
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox
T-MACH-105213	Grundlagen der technischen Verbrennung I	4 LP	Maas, Sommerer
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Maas
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Magagnato
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-105364	Thermische Turbomaschinen II	6 LP	Bauer
T-MACH-105365	Turbinen und Verdichterkonstruktionen	4 LP	Bauer
T-MACH-105366	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke	4 LP	Bauer
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
T-MACH-105784	Wirbeldynamik	4 LP	Kriegseis
T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik	4 LP	Pritz

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden erwerben in den grundlagenorientierten Kernfächern des Schwerpunktes breite und fundierte Kenntnisse der wissenschaftlichen Theorien, Prinzipien und Methoden der Kraft- und Arbeitsmaschinen, um diese entwerfen, einsetzen und bewerten zu können.

Darauf aufbauend vertiefen die Studierenden in den Ergänzungsfächern ausgewählte Anwendungsfelder, sodass sie im Anschluss in der Lage sind, Probleme aus diesem Anwendungsfeld selbstständig zu analysieren, zu bewerten und hierauf aufbauend Lösungsansätze zu entwickeln.

Die Studierenden können nach Abschluss des Schwerpunkts insbesondere

- Funktion und Einsatz von Kraft- und Arbeitsmaschinen benennen,
- den Stand der Technik und daraus resultierende Anwendungsfelder der Kraft- und Arbeitsmaschinen beschreiben und am Beispiel anzuwenden,
- grundlegende Theorien, Methoden und Eigenschaften für die verschiedenen Anwendungsfelder der Kraft- und Arbeitsmaschinen benennen und diese einsetzen und bewerten.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.73 Modul: Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik (SP 12) [M-MACH-102607]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Kraftfahrzeugtechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Unrau
Wahlpflichtblock: Kraftfahrzeugtechnik (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-105655	Alternative Antriebe für Automobile	4 LP	Noreikat
T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-105536	Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben	4 LP	Albers, Faust, Kirchner, Matthiesen
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105226	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	5 LP	Fidlin
T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	4 LP	Unrau
T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	4 LP	Unrau
T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie	4 LP	Heine
T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I	4 LP	Gauterin
T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II	4 LP	Gauterin
T-MACH-105237	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe	4 LP	Henning
T-MACH-105156	Fahrzeugmechatronik I	4 LP	Ammon
T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	4 LP	Leister
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105535	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung	4 LP	Henning
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	4 LP	Gauterin, Unrau
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox
T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	2 LP	Bardehle
T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	2 LP	Bardehle
T-MACH-105160	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	2 LP	Zürn
T-MACH-105161	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	2 LP	Zürn
T-MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	2 LP	Frech
T-MACH-105163	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	2 LP	Frech
T-ETIT-100784	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4 LP	Becker
T-MACH-105375	Industrieaerodynamik	4 LP	Breitling, Frohnapfel
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Albers, Burkardt
T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau	4 LP	Schneider

T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung	4 LP	Mbang
T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering	6 LP	Frey, Gauterin, Gießler
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	4 LP	Proppe
T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	3 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-110396	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study	1 LP	Albers, Matthiesen, Siebe

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

• kennt die wichtigsten Baugruppen eines Fahrzeugs,

• kennt und versteht die Funktionsweise und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten,

• kennt die Grundlagen zur Dimensionierung der Bauteile,

• kennt und versteht die Vorgehensweisen bei der Entwicklung eines Fahrzeugs,

• kennt und versteht die technischen Besonderheiten, die beim Entwicklungsprozess eine Rolle spielen,

• ist sich der Randbedingungen, die z.B. aufgrund der Gesetzgebung zu beachten sind, bewusst,

• ist in der Lage, Fahrzeugkonzepte zu analysieren, zu beurteilen und bei der Entwicklung von Fahrzeugen kompetent mitzuwirken.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Übungen

M 2.74 Modul: Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik (SP 12) [M-MACH-102818]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"

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

Wahlpflichtblock: Kraftfahrzeugtechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Unrau
Wahlpflichtblock: Kraftfahrzeugtechnik (E) ()			
T-MACH-105655	Alternative Antriebe für Automobile	4 LP	Noreikat
T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-105536	Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben	4 LP	Albers, Faust, Kirchner, Matthiesen
T-MACH-105226	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	5 LP	Fidlin
T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	4 LP	Unrau
T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	4 LP	Unrau
T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie	4 LP	Heine
T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I	4 LP	Gauterin
T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II	4 LP	Gauterin
T-MACH-105237	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe	4 LP	Henning
T-MACH-105156	Fahrzeugmechatronik I	4 LP	Ammon
T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	4 LP	Leister
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105535	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung	4 LP	Henning
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	4 LP	Gauterin, Unrau
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox
T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	2 LP	Bardehle
T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	2 LP	Bardehle
T-MACH-105160	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	2 LP	Zürn
T-MACH-105161	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	2 LP	Zürn
T-MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	2 LP	Frech
T-MACH-105163	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	2 LP	Frech
T-ETIT-100784	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4 LP	Becker
T-MACH-105375	Industrieaerodynamik	4 LP	Breitling, Frohnapfel
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Albers, Burkardt
T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau	4 LP	Schneider
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung	4 LP	Mbang

T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering	6 LP	Frey, Gauterin, Gießler
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	4 LP	Proppe
T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	3 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-110396	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study	1 LP	Albers, Matthiesen, Siebe

Erfolgskontrolle(n)
Gilt für alle eigenen Studiengänge, für die im Folgenden kein Wert hinterlegt wurde.

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. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen können nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen. Bei mündlichen Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Es dürfen im Rahmen von Praktika höchstens 4 LP erworben 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

• kennt die wichtigsten Baugruppen eines Fahrzeugs,

• kennt und versteht die Funktionsweise und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten,

• kennt die Grundlagen zur Dimensionierung der Bauteile,

• kennt und versteht die Vorgehensweisen bei der Entwicklung eines Fahrzeugs,

• kennt und versteht die technischen Besonderheiten, die beim Entwicklungsprozess eine Rolle spielen,

• ist sich der Randbedingungen, die z.B. aufgrund der Gesetzgebung zu beachten sind, bewusst,

• ist in der Lage, Fahrzeugkonzepte zu analysieren, zu beurteilen und bei der Entwicklung von Fahrzeugen kompetent mitzuwirken.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Im Modul Kraftfahrzeugtechnik werden die Grundlagen vermittelt, die für die Entwicklung, die Auslegung, die Produktion und den Betrieb von Kraftfahrzeugen bedeutend sind. Insbesondere werden die primär wichtigen Aggregate wie Motor, Getriebe, Antriebsstrang, Fahrwerk und Hilfsaggregate behandelt, aber ebenso alle technischen Einrichtungen, die den Betrieb sicherer und einfacher machen, bis hin zur Innenausstattung, die dem Nutzer eine möglichst angenehme, arbeitsoptimale Umgebung bieten soll.
Im Modul Kraftfahrzeugtechnik liegt der Fokus auf den Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen, die für den Straßeneinsatz bestimmt sind.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 360 Zeitstunden, entsprechend 12 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Die Lehr- und Lernform (Vorlesung, Praktikum oder Workshop) wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

M 2.75 Modul: Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik (SP 23) [M-MACH-102610]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Kraftwerkstechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105410	Kohlekraftwerkstechnik	4 LP	Schulenberg
T-MACH-105444	Gas- und Dampfkraftwerke	4 LP	Schulenberg
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
T-MACH-105402	Kernkraftwerkstechnik	4 LP	Badea, Cheng, Schulenberg
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
T-MACH-105364	Thermische Turbomaschinen II	6 LP	Bauer
Wahlpflichtblock: Kraftwerkstechnik (E) (max. 5 LP)			
T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile	4 LP	Aktaa
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105952	Energiespeicher und Netzintegration	4 LP	Jäger, Stieglitz
T-MACH-105411	Fusionstechnologie A	4 LP	Stieglitz
T-MACH-105213	Grundlagen der technischen Verbrennung I	4 LP	Maas, Sommerer
T-MACH-105386	Industrieller Arbeits- und Umweltschutz	4 LP	von Kiparski
T-MACH-105404	Innovative nukleare Systeme	4 LP	Cheng
T-MACH-105414	Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten	4 LP	Bauer, Schulz
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Magagnato
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-105354	Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe	4 LP	Guth, Lang
T-MACH-105445	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke	2 LP	Schulenberg
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	Stieglitz
T-MACH-106372	Thermofluiddynamik	4 LP	Ruck
T-MACH-105365	Turbinen und Verdichterkonstruktionen	4 LP	Bauer
T-MACH-105416	Wasserstofftechnologie	4 LP	Jordan
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
T-MACH-105406	Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang	4 LP	Schulenberg, Wörner
Wahlpflichtblock: Kraftwerkstechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik	4 LP	Pritz
T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	4 LP	Bauer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Schwerpunkts sind die Studierenden in der Lage:

- Die verschiedenen zentralen und dezentralen Kraftwerkstypen zu benennen,
- die grundlegenden Funktionsweisen etablierter Kraftwerke und auf erneuerbaren Energien basierenden zentralen und dezentralen Kraftwerken zu erklären,
- den elektrischen bzw. thermischen Wirkungsgrad von Kraftwerken zu berechnen,
- die Wirtschaftlichkeit von Kraftwerken zu beurteilen,
- Umweltauswirkungen konventioneller und regenerativer Kraftwerkstypen aufzuzeigen,
- die Verfügbarkeit, Betriebssicherheit und Flexibilität unterschiedlicher Kraftwerke zu beurteilen,
- basierend auf thermodynamischen, strömungsmechanischen und anderen Grundlagen verbesserte Kraftwerke zu entwickeln.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S.Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung

M 2.76 Modul: Schwerpunkt: Mechatronik (SP 31) [M-MACH-102614]

Verantwortung: Prof. Dr. Veit Hagenmeyer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Mechatronik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Jakob, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Ludwig, Mikut, Reischl
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, Lorch, Reischl
T-MACH-105209	Einführung in die Mehrkörperdynamik	5 LP	Seemann
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
Wahlpflichtblock: Mechatronik (E) (max. 5 LP)			
T-MACH-105217	Automatisierungssysteme	4 LP	Kaufmann
T-MACH-102150	BUS-Steuerungen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-105212	CAE-Workshop	4 LP	Albers, Matthiesen
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-105514	Experimentelle Dynamik	5 LP	Fidlin
T-ETIT-100784	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4 LP	Becker
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	3 LP	Thomas
T-MACH-108957	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik	4 LP	Schnack
T-MACH-105294	Mathematische Methoden der Schwingungslehre	6 LP	Seemann
T-MACH-105210	Maschinendynamik	5 LP	Proppe
T-MACH-105224	Maschinendynamik II	4 LP	Proppe
T-INFO-101266	Mensch-Maschine-Interaktion	6 LP	Beigl
T-MACH-105334	Mechanik von Mikrosystemen	4 LP	Greiner, Gruber
T-MACH-105335	Messtechnik II	4 LP	Stiller
T-MACH-105557	Microenergy Technologies	4 LP	Kohl
T-MACH-108809	Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen	4 LP	Gengenbach, Hagenmeyer, Koker, Sieber
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-105372	Stabilitätstheorie	6 LP	Fidlin
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn

T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105521	Systemtheorie der Mechatronik	4 LP	Seemann
T-MACH-105290	Technische Schwingungslehre	5 LP	Fidlin, Seemann
Wahlpflichtblock: Mechatronik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Lorch, Seemann, Stiller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Häfner
T-MACH-105373	Schwingungstechnisches Praktikum	4 LP	Fidlin
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova
Wahlpflichtblock: Mechatronik (Ü) ()			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung	0 LP	Daiß, Geimer
T-INFO-106257	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion	0 LP	Beigl

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Der Schwerpunkt Mechatronik bietet eine breite interdisziplinäre Ausbildung der Studierenden. Sie sind zur ganzheitlichen Lösung von Aufgabenstellungen der Mechatronik befähigt, die im Wesentlichen folgende Teilgebiete miteinander in Verbindung bringt:

§ Mechanik und Fluidik

§ Elektronik

§ Informationsverarbeitung

§ Automation.

Studierende des Schwerpunkts kennen die zukunftsorientierten Verfahren des modernen Ingenieurs. Sie haben die Fähigkeit zur individuellen, kreativen Lösung komplexer Probleme mit interdisziplinär anwendbaren Mitteln unter Berücksichtigung der Eigenheiten der betroffenen Fachrichtungen.

Voraussetzungen
keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.77 Modul: Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen (SP 34) [M-MACH-102630]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen	8 LP	Geimer
Wahlpflichtblock: Mobile Arbeitsmaschinen (E) ()			
T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer, Wydra
T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer, Siebert
T-MACH-102150	BUS-Steuerungen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Braun, Schönung
T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie	4 LP	Heine
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105160	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	2 LP	Zürn
T-MACH-105161	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	2 LP	Zürn
T-MACH-102093	Fluidtechnik	4 LP	Geimer, Pult
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme	4 LP	Geimer, Xiang
T-MACH-105423	Traktoren	4 LP	Becker, Geimer, Kremmer
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
Wahlpflichtblock: Mobile Arbeitsmaschinen (Ü) ()			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung	0 LP	Daiß, Geimer
T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung	0 LP	Geimer, Xiang
T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	0 LP	Geimer, Siebert

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht den grundlegenden Aufbau der Maschinen,
- beherrscht die grundlegenden Kompetenzen, um ausgewählte Maschinen zu entwickeln.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen

- Forschungsorientierte Lehre
- Vorlesungen
- Übungen

M 2.78 Modul: Schwerpunkt: Produktionssysteme (SP 38) [M-MACH-102589]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"

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

Wahlpflichtblock: Produktionssysteme (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105518	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie	4 LP	Deml
T-MACH-105519	Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation	4 LP	Deml
T-MACH-102105	Fertigungstechnik	8 LP	Schulze, Zanger
T-MACH-108849	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	8 LP	Lanza
T-MACH-102151	Materialfluss in Logistiksystemen	9 LP	Furmans
T-MACH-109055	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	8 LP	Fleischer
Wahlpflichtblock: Produktionssysteme (E) ()			
T-MACH-102162	Automatisierte Produktionsanlagen	9 LP	Fleischer
T-MACH-105165	Logistik in der Automobilindustrie	4 LP	Furmans
T-MACH-105147	Product Lifecycle Management	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-102083	Technische Informationssysteme	4 LP	Ovtcharova
Wahlpflichtblock: Produktionssysteme (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Häfner

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden ...

- können in vertrauten Situationen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen und ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.
- sind in der Lage, bekannte Lösungen auf vorgegebene Probleme im produktionstechnischen Umfeld unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Theorien, Prinzipien und Methoden zu transferieren.
- sind befähigt, Aufgabenstellungen im produktionstechnischen Umfeld teamorientiert zu lösen und dabei verantwortungsvoll und situationsangemessen vorzugehen.
- können bei der Lösung vorgegebener Problemstellungen die Ergebnisse anderer integrieren.
- besitzen die Fähigkeit, die eigenen Lösungsergebnisse schriftlich darzulegen und können diese interpretieren.
- können Systeme und Prozesse identifizieren, zergliedern, weiterentwickeln und vorgegebene Bewertungsmaßstäbe unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen anlegen.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden die Produktionstechnik erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in den Bereich der Produktionstechnik geschaffen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 360 Zeitstunden, entsprechend 12 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Seminare, Workshops, Exkursionen

M 2.79 Modul: Schwerpunkt: Produktionstechnik (SP 39) [M-MACH-102618]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Produktionstechnik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-102105	Fertigungstechnik	8 LP	Schulze, Zanger
T-MACH-110337	Globale Produktion und Logistik	8 LP	Furmans, Lanza
T-MACH-108849	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	8 LP	Lanza
T-MACH-109055	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	8 LP	Fleischer
Wahlpflichtblock: Produktionstechnik (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-110176	Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie	4 LP	Wawerla
T-MACH-102159	Elemente und Systeme der Technischen Logistik	4 LP	Fischer, Mittwollen
T-MACH-108946	Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt	2 LP	Fischer, Mittwollen
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Braun, Schönung
T-MACH-105157	Gießereikunde	4 LP	Wilhelm
T-MACH-105158	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion	4 LP	Lanza
T-MACH-105159	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-102163	Grundlagen der Technischen Logistik	6 LP	Mittwollen, Oellerich
T-MACH-106374	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes	4 LP	Stock
T-MACH-105388	Industrielle Fertigungswirtschaft	4 LP	Dürrschnabel
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-110334	International Production Engineering A	4 LP	Fleischer
T-MACH-110335	International Production Engineering B	4 LP	Fleischer
T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme	3 LP	Furmans
T-MACH-105231	Leadership and Management Development	4 LP	Albers, Matthiesen, Ploch
T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion	4 LP	Lanza
T-MACH-105165	Logistik in der Automobilindustrie	4 LP	Furmans
T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	6 LP	Baumann, Furmans
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105387	Planung von Montagesystemen	4 LP	Haller
T-MACH-105340	PLM in der Fertigungsindustrie	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-105470	Produktionsplanung und -steuerung	4 LP	Rinn
T-MACH-105523	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen	4 LP	Stowasser

T-MACH-105457	Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems	5 LP	Schulze
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-105170	Schweißtechnik	4 LP	Farajian
T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion	3 LP	Lanza
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-105362	Technologie der Stahlbauteile	4 LP	Schulze
T-MACH-105177	Umformtechnik	4 LP	Herlan
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
Wahlpflichtblock: Produktionstechnik (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen	4 LP	Dietrich
T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung	4 LP	Schneider
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Häfner
T-MACH-105346	Produktionstechnisches Labor	4 LP	Deml, Fleischer, Furmans, Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 min je Leistungspunkt

Schriftliche Prüfungen: Dauer ca. 20 - 25 min je Leistungspunkt

Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Die Studierenden ...

- können neue Situationen analysieren und auf Basis der Analysen produktionstechnische Methoden zielgerichtet auswählen sowie ihre Auswahl begründen.
- sind in der Lage, komplexe Produktionsprozesse modellhaft zu beschreiben und zu vergleichen.
- sind in der Lage, für vorgegebene Probleme im produktionstechnischen Umfeld unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Theorien, Prinzipien und Methoden neue Lösungen zu generieren.
- sind befähigt, Aufgabenstellungen im produktionstechnischen Umfeld teamorientiert zu lösen und dabei verantwortungsvoll und situationsangemessen vorzugehen.
- können bei der Lösung vorgegebener Problemstellungen die Ergebnisse anderer integrieren.
- besitzen die Fähigkeit, im Team entwickelte Lösungsergebnisse schriftlich darzulegen, zu interpretieren und mit selbstausgewählten Methoden zu präsentieren.
- können Systeme und Prozesse identifizieren, zergliedern, weiterentwickeln und vorgegebene Bewertungsmaßstäbe unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Randbedingungen anlegen.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden die Produktionstechnik erlernen und kennenlernen. Durch das vielfältige Vorlesungsangebot und die Exkursionen im Rahmen einiger Vorlesungen werden tiefe Einblicke in den Bereich der Produktionstechnik geschaffen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Seminare, Workshops, Exkursionen

M 2.80 Modul: Schwerpunkt: Robotik (SP 40) [M-MACH-102633]

Verantwortung: Prof. Dr. Ralf Mikut
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik

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

Wahlinformationen
Im Kernbereich des Schwerpunktes sind mindestens 8 LP zu wählen.

Wahlpflichtblock: Robotik (K) (mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Jakob, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Ludwig, Mikut, Reischl
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, Lorch, Reischl
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-INFO-108014	Robotik I - Einführung in die Robotik	6 LP	Asfour
T-INFO-105723	Robotik II: Humanoide Robotik	3 LP	Asfour
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4 LP	Stiller, Werling
Wahlpflichtblock: Robotik (E) (max. 8 LP)			
T-MACH-105216	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-105378	Kognitive Automobile Labor	6 LP	Kitt, Lauer, Stiller
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Albers, Burkardt
T-INFO-101377	Lokalisierung mobiler Agenten	6 LP	Hanebeck
T-MACH-105223	Machine Vision	8 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	6 LP	Baumann, Furmans
T-MACH-105335	Messtechnik II	4 LP	Stiller
T-MACH-108809	Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen	4 LP	Gengenbach, Hagenmeyer, Koker, Sieber
T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105384	Rechnergestützte Mehrkörperdynamik	4 LP	Seemann
T-INFO-101352	Robotik III - Sensoren in der Robotik	3 LP	Asfour
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105360	Technische Informatik	6 LP	Keller, Lorch
Wahlpflichtblock: Robotik (P) (max. 4 LP)			
T-INFO-105142	Humanoide Roboter - Praktikum	3 LP	Asfour
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Lorch, Seemann, Stiller

T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Häfner
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Stiller
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt.Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Der Schwerpunkt Robotik bietet eine umfassende Ausbildung der Studierenden in Gebieten, welche die Robotik betreffen und befähigt sie zur ganzheitlichen Lösung von Aufgabenstellungen, die im Wesentlichen folgende Fachgebiete enthalten:

- Steuerung und Regelung
- Aktorik und Sensorik
- mathematische Methoden und Beschreibungen.

Studierende des Schwerpunkts kennen die zukunftsorientierten Verfahren des modernen Ingenieurs in der Robotik. Sie haben die Fähigkeit zur individuellen, kreativen Lösung komplexer Probleme mit interdisziplinär anwendbaren Mitteln unter Berücksichtigung moderner, rechnergestützter mathematischer Methoden.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
S. Teilleistungen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.81 Modul: Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (SP 58) [M-MACH-102650]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Metalltechnik (Wahlpflichtfach Metalltechnik) / Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik

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

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105564	Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
Wahlpflichtblock: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (K) ()			
T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	4 LP	Deutschmann, Grunwaldt, Kubach, Lox
T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	4 LP	Pfeil
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-104609	Verbrennungsmotoren II	5 LP	Koch, Kubach
Wahlpflichtblock: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (E) ()			
T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor	4 LP	Gohl
T-MACH-105655	Alternative Antriebe für Automobile	4 LP	Noreikat
T-MACH-105451	Antriebssysteme und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung	2 LP	Kollmeier
T-MACH-105649	Aufladung von Verbrennungsmotoren	4 LP	Kech, Kubach
T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile	4 LP	Aktaa
T-MACH-102162	Automatisierte Produktionsanlagen	9 LP	Fleischer
T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I	4 LP	Gauterin
T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II	4 LP	Gauterin
T-MACH-105533	Gasdynamik	4 LP	Magagnato
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Unrau
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	4 LP	Gauterin, Unrau
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Maas
T-MACH-105210	Maschinendynamik	5 LP	Proppe
T-MACH-105224	Maschinendynamik II	4 LP	Proppe
T-MACH-102199	Modellbasierte Applikation	4 LP	Kirschbaum
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Albers, Matthiesen, Zacharias
T-MACH-105347	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	4 LP	Albers, Gutzmer, Matthiesen
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105531	Tribologie	8 LP	Dienwiebel, Scherge
T-MACH-105985	Zündsysteme	4 LP	Toedter
Wahlpflichtblock: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (P) (max. 4 LP)			
T-MACH-105337	Motorenlabor	4 LP	Wagner
Wahlpflichtblock: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (Ü) ()			

T-MACH-109303	Übungen - Tribologie	0 LP	Dienwiebel

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfungen: Dauer ca. 5 Min. je Leistungspunkt. Anzahl, Form und Umfang der Erfolgskontrollen kann jedoch nach individueller Wahl der Teilleistungen abweichen.

Qualifikationsziele
Nach Abschluss des Schwerpunkts sind die Studierenden in der Lage:

- die Grundlagen der Thermodynamik und der technischen Verbrennung auf den Anwendungsfall des Verbrennungsmotors zu übertragen.
- Anwendungsfälle zu benennen und zu beschreiben
- die Funktionsweise von Verbrennungsmotoren und seine Anwendung im Fahrzeug zu beschreiben und zu erklären.
- ausgeführte Antriebssysteme zu analysieren und zu bewerten

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Energiewandelnde Maschinen bilden ein Kernthema des Maschinenbaus. Im SP 48 werden im Kernbereich Aufbau und Funktionsweise von Verbrennungsmotoren behandelt. Thermodynamische Grundlagen werden auf den Anwendungsfall des Verbrennungsmotors übertragen. Im Ergänzungsbereich werden Messtechniken zur Analyse und Entwicklung des Verbrennungsprozesses ebenso beleuchtet wie Fragestellungen zu Betriebsstoffen oder speziellen Motorkonzepte. Die Einbindung des Motors in den Antriebsstrang und Produktionsprozesse bilden weiterführende Themen.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 480 Zeitstunden, entsprechend 16 Leistungspunkten.

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.82 Modul: Seminar [M-MATH-102730]

Verantwortung: Dr. Stefan Kühnlein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Wahlpflichtblock: Wahlbereich Seminar (1 Bestandteil)			
T-MATH-105686	Seminar Mathematik	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Vortrags von mindestens 45 Minuten Dauer.

Qualifikationsziele
Die Studierenden sollen am Ende des Moduls

- ein abgegrenztes Problem in einem speziellen Gebiet analysiert haben,
- fachspezifische Probleme innerhalb der vorgegebenen Aufgabenstellung erörtern, mit geeigneten Medien präsentieren und verteidigen können,
- Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse des Themas selbständig erstellt haben,
- über kommunikative, organisatorsiche und didaktische Kompetenzen bei komplexen Problemanalysen verfügen. Sie können Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.

Zusammensetzung der Modulnote
Entfällt, da unbenotet.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Der konkrete Inhalt richtet sich nach den angebotenen Seminarthemen.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte des Vortrags
- Didaktische Aufbereitung der Vortragsinhalte
- Konzeption desTafelbildes bzw. der Beamerpräsentation
- Übungsvortrag, eventuell Erstellung eines Handouts

M 2.83 Modul: Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik [M-ETIT-100443]

Verantwortung: Dr.-Ing. Holger Jäkel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100747	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	3 LP	Jäkel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 Minuten.

Qualifikationsziele
Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Methoden der Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik anzuwenden, indem diese anhand von verschiedenen Themen eingeführt und illustriert werden. Sie entwickeln ein Bewusstsein für mögliche Lösungsansätze und geeignete Methoden.

Zudem sind Absolventen der Vorlesung mit verschiedenen Aspekten nachrichtentechnischer Signalverarbeitung vertraut und können die erworbenen Methodenkenntnisse in andere Themenbereiche übertragen.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Gegenstand der Vorlesung ist die Vermittlung der vielfältigen Signalverarbeitungsvorgänge bei der Nachrichtenübertragung. Neben einer kurzen Wiederholung der digitalen Signalverarbeitung ist insbesondere deren Anwendung auf nachrichtentechnische Systeme zu nennen, die bzgl. Abtastung, Faltung und Gruppenlaufzeit spezielle Anforderung stellen und angepasste Modellierungen/Analysen erfordern. Eine Betrachtung von Grundlagen der Schätztheorie findet in der Spektralschätzung Anwendung.

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Signale und Systeme“ wird empfohlen.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit Vorlesung: 15 * 2 h = 30 h

2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung: 15 * 4 h = 60 h

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

Insgesamt: 90 h = 3 LP

M 2.84 Modul: Software Engineering [M-ETIT-100450]

Verantwortung: Dr. Clemens Reichmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik)

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

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-108347	Software Engineering	3 LP	Reichmann

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden kennen die Begriffe und Prozesse der systematischen Softwareentwicklung. Sie können die gängigen Methoden und Werkzeuge anwenden und beschreiben. Sie sind in der Lage verschiedene Lösungsansätze zu vergleichen und die jeweiligen Vor- und Nachteile zu beurteilen. Sie besitzen ein weitreichendes Verständnis der Modellierungssprache UML und können diese auf softwaretechnische Problemstellungen anwenden.

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Aufbauend auf die Vorlesung Systems and Software Engineering (SSE) werden softwarespezifische Kenntnisse vertieft. Für die Kompetenzentwicklung der Studierenden wird ein vertieftes Verständnis über Notwendigkeit und Anwendung von Vorgehensweisen, Hilfsmitteln und Werkzeugen aus allen Bereichen der Softwareentwicklung angestrebt.

Empfehlungen
Kenntnisse aus Systems and Software Engineering (Lehrveranstaltung 2311605) sind hilfreich.

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

1. Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen: 22,5h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 22,5h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger.: 30h-45h

M 2.85 Modul: Sozialwissenschaft für IngPäd (SPOWI-IngPäd-103283) [M-GEISTSOZ-103283]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Wahlpflichtbereich Sport)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-110251	Sozialwissenschaft für IngPäd	6 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 min nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2017 in der gewählten Teilleistung

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit in V: 60 Stunden

Vor- und Nachbereitung der V: 60 Stunden

Klausurvorbereitung und Päsenzzeit in der Klausur: 60 Stunden

M 2.86 Modul: Sportarten nach Wahl für IngPäd (SPOWI-IngPäd-Sportart nach Wahl) [M-GEISTSOZ-103287]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Wahlpflichtbereich Sport)

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

Wahlpflichtblock: Praxis (2 Bestandteile sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-100852	Wahlfach Badminton - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100849	Wahlfach Beachvolleyball - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100951	Wahlfach Boxen - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100949	Wahlfach FleetSkating - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100859	Wahlfach Golf - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-103299	Wahlfach Jump and Dance - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100862	Wahlfach Kanu - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100952	Wahlfach Karate - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100943	Wahlfach Kitesurfen - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100850	Wahlfach Klettern - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100934	Wahlfach Lacrosse - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100855	Wahlfach Langlauf - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-104584	Wahlfach Mountainbike - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-103714	Wahlfach Ringen - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100936	Wahlfach Rudern - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100863	Wahlfach Skateboard - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100853	Wahlfach Ski - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100953	Wahlfach Skitouren - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100857	Wahlfach Slackline - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100854	Wahlfach Snowboard - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100928	Wahlfach Tanz/Aerobic - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100932	Wahlfach Tanz/Ballett - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100858	Wahlfach Tanz/HipHop - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-101255	Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100837	Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100856	Wahlfach Tauchen - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100836	Wahlfach Tennis - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100851	Wahlfach Tischtennis - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100848	Wahlfach Trampolin - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100941	Wahlfach Windsurfen - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100942	Wahlfach Wellenreiten - Praxis	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100913	Schwerpunktfach Badminton - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100904	Schwerpunktfach Basketball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100910	Schwerpunktfach Beachvolleyball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100907	Schwerpunktfach Fußball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100902	Schwerpunktfach Gerätturnen - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100918	Schwerpunktfach Golf - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100903	Schwerpunktfach Gymnastik - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100906	Schwerpunktfach Handball - Praxis	1 LP	Kurz

T-GEISTSOZ-100911	Schwerpunktfach Klettern - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100900	Schwerpunktfach Leichtathletik - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100901	Schwerpunktfach Schwimmen - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100914	Schwerpunktfach Ski - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100915	Schwerpunktfach Snowboard - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100917	Schwerpunktfach Tanz - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100908	Schwerpunktfach Tennis - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100905	Schwerpunktfach Volleyball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-106116	Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-106115	Wahlfach Yoga - Praxis	1 LP	Schlenker
Wahlpflichtblock: Theorie (2 Bestandteile sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-100868	Wahlfach Badminton - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100865	Wahlfach Beachvolleyball - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100950	Wahlfach Boxen - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100946	Wahlfach FleetSkating - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100875	Wahlfach Golf - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-103300	Wahlfach Jump and Dance - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100878	Wahlfach Kanu - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100947	Wahlfach Karate - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100939	Wahlfach Kitesurfen - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100866	Wahlfach Klettern - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100933	Wahlfach Lacrosse - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100871	Wahlfach Langlauf - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-104583	Wahlfach Mountainbike - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-103713	Wahlfach Ringen - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100935	Wahlfach Rudern - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100879	Wahlfach Skateboard - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100869	Wahlfach Ski - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100948	Wahlfach Skitouren - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100873	Wahlfach Slackline - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100870	Wahlfach Snowboard - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100927	Wahlfach Tanz/Aerobic - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100931	Wahlfach Tanz/Ballett - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100874	Wahlfach Tanz/HipHop - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-101254	Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100880	Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100872	Wahlfach Tauchen - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100835	Wahlfach Tennis - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100867	Wahlfach Tischtennis - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100864	Wahlfach Trampolin - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100940	Wahlfach Wellenreiten - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100938	Wahlfach Windsurfen - Theorie	1 LP	Schlenker
T-GEISTSOZ-100894	Schwerpunktfach Badminton - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100891	Schwerpunktfach Beachvolleyball -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100885	Schwerpunktfach Basketball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100888	Schwerpunktfach Fußball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100883	Schwerpunktfach Gerätturnen - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100899	Schwerpunktfach Golf - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100884	Schwerpunktfach Gymnastik - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100887	Schwerpunktfach Handball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100892	Schwerpunktfach Klettern - Theorie	1 LP	Kurz

T-GEISTSOZ-100881	Schwerpunktfach Leichtathletik - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100882	Schwerpunktfach Schwimmen - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100895	Schwerpunktfach Ski -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100896	Schwerpunktfach Snowboard -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100898	Schwerpunktfach Tanz - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100889	Schwerpunktfach Tennis - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100886	Schwerpunktfach Volleyball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-106117	Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-106120	Wahlfach Yoga -Theorie	1 LP	Schlenker

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in der Theorie der gewählten Sportart in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 30 min nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 sowie in der Praxis der gewählten Sportart eine Prüfung anderer Art (Praktische Prüfung: Leistung und/ oder Demonstration) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2015

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- verfügen über grundlegende sportmotorische und taktische Fähigkeiten und Fertigkeiten in ausgewählten Individual- und Mannschaftssportarten, die sie selbständig reflektieren, weiterentwickeln und ziel-/handlungsorientiert einsetzen können

- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in ausgewählten Individual- und Mannschaftssportarten und sind in der Lage ihre didaktischen, sportmotorischen und taktischen Fertigkeiten zur Gestaltung von Lernprozessen den spezifischen Handlungsfeldern anzupassen, umzusetzen und zu begründen

- können mithilfe unterschiedlicher Verfahren sportartspezifische Lern- und Trainingsformen erfassen, bewerten und kommentieren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur) und Lernschritte initiieren.

- lernen didaktische Vermittlungskonzepte in ausgewählten Sportarten kennen und können fachdidaktische Konzepte in Theorie und Praxis kritisch bewerten.

- können theoretisches Wissen aus der Spielsportforschung bzw. der angewandten Forschung aus den unterschiedlichen Sportarten in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

- habe Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in den gewählten Sportarten

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Wird im Rahmen der Sportarten nach Wahl eine Vertiefung gewählt, so ist die abgeschlossene Grundlagenveranstaltung dieser Sportart Voraussetzung

Inhalt
In diesem Modul erlernen und verbessern die Studierenden auf Grundlage trainings- und lerntheoretischer Wissen der Sportwissenschaft sowie sportpraktischen Handlungswissen ihre grundlegenden sportmotorischen Fähig- und Fertigkeit in Sportarten aus dem Kanon der Individual- (energetisch-konditionell bzw. technisch-kompositorisch), Mannschafts- und Outdoorsportarten.

Sie lernen unterschiedliche didaktische Vermittlungskonzepte kennen und gegenüberzustellen und entwickeln daraus didaktisch-methodisches Fach- und Lehrkompetenzen zur Gestaltung und Initiierung von Lern- und Trainingsprozessen (Unterrichtsstunden und Trainingseinheiten).

Die Studierenden erfassen mit unterschiedlichen Messverfahren die Ausübung der sportartspezifischen Handlungen und können diese beschreiben, bewerten und fachlich kommentieren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur).

Theoretisches Wissen aus den gewählten Sportarten wird in das praktische Handeln transferiert, erprobt, bewertet und diskutiert.

M 2.87 Modul: Sportmotorik (SPOW-BSc-Mot) [M-GEISTSOZ-100926]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103283	Sportmotorik	3 LP	Stein
T-GEISTSOZ-103284	PS Anwendung Sportmotorik	2 LP	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015 sowie einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Präsentation) nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können zentrale Begriffe der Sportmotorik wiedergeben, die Theorie-Praxis-Problematik beschreiben, Aufgabenbereiche und Schnittstellen der Sportmotorik zu Mutterdisziplinen benennen

- können funktionalen Bewegungsstrukturkonzepte beschreiben, anwenden und kritisch würdigen sowie quantitative und qualitative Bewegungsmerkmale zur Bewertung sportlicher Bewegungen benennen und kritisch würdigen.

- können die differentielle Betrachtungsweise der menschlichen Motorik beschreiben, deren Ziele aufzählen, zentrale motorischen Merkmale benennen sowie deren Herleitung und Systematisierung skizzieren.

- können sportmotorische Tests definieren, Testgütekriterien kennzeichnen sowie Testformen und Aufgabenbereiche sportmotorischer Tests benennen

- können grundlegenden Formen motorischer Kontrollprozesse beschreiben und kognitive Aspekte der menschlichen Motorik (Informationsverar-beitungsstufen, Aufmerksamkeit und Aktiviertheit) darstellen

- können die Rolle motorischer Programme zur Steuerung menschlicher Bewegungen umreißen, experimentelle Befunde zur Existenz motorischer Programme benennen sowie das Modell generalisierter motorischer Programme (GMP) sowie motorischer Schemata von einfachen Programmmodellen abgrenzen, kritisch würdigen sowie sportpraktische Konsequenzen benennen.

- können grundlegenden Ausprägungen systemischer Ansätze (Künstliche Neuronaler Netze, Dynamischer Systemtheorien und Psychoökologie) skizzieren, kritisch würdigen und sportpraktische Konsequenzen benennen.

- können verschiedene theoretische Ansätze zur Koordination erklären und

kritisch würdigen, theoriebasiert methodische Hinweise für die Sportpraxis des Koordinationstrainings ableiten, Empfehlungen zu Intensität und Umfang des Koordinationstrainings geben sowie koordinative Kompetenzen diagnostizieren.

- können motorisches Lernen definieren, verschiedene Gedächtnisinstanzen voneinander abgrenzen, Phasen des motorischen Lernens beschreiben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizzieren und sportpraktische Konsequenzen benennen.

- können zentrale Begriffe der motorischen Entwicklung definieren, Entwicklungskonzeptionen und -phasen beschreiben, die Entwicklung motorischer Dimensionen skizzieren und differentielle Probleme der Entwicklungsforschung benennen.

- können themenbezogen ausgewählte sportmotorische Literatur aus deutschen und englischsprachigen Lehrbüchern recherchieren, verstehen, darstellen und diskutieren.

- können die erarbeiteten Inhalte in Form eines Vortrags präsentieren.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die sportwissenschaftliche Disziplin der Sportmotorik und damit über zentrale Begriffe, die Theorie-Praxis-Problematik sportmotorischer Forschung, die Aufgabenbereiche sowie die Schnittstellen der Sportmotorik zu ihren wissenschaftlichen Mutterdisziplinen.

In einem ersten Schritt werden für Lehrer, Übungsleiter und Trainer wichtige praxisrelevante Konzepte der pädagogisch orientieren Bewegungslehre thematisiert. Konkret werden funktionale Bewegungsstrukturkonzepte zur Analyse sportlicher Bewegungsaufgaben besprochen, auf ausgewählte sportliche Bewegungen angewendet und kritisch gewürdigt. Darüber hinaus werden quantitative und qualitative Bewegungsmerkmale zur Bewertung sportlicher Bewegungsausführungen im Training oder Unterricht besprochen.

Darauf aufbauend widmet sich das Modul den sportlichen Bewegungen zugrundliegenden motorischen Prozessen. Aus der Perspektive der differentiellen Motorikforschung werden zentrale motorische Merkmale (Fähigkeiten und Fertigkeiten) hergeleitet, definiert und systematisiert, die nicht nur für die Sportmotorik, sondern auch für die Sportwissenschaft als Ganzes essentiell sind. Schließlich werden sportmotorische Tests zur Messung motorischer Merkmale eingeführt, Testgütekriterien besprochen sowie verschiedene Testformen und Aufgabenbereiche unterschieden.

Im Folgenden fokussiert sich das Modul auf die Fertigkeiten zugrundliegenden motorischen Kontrollprozesse. Diese werden von verschiedenen wissenschaftlichen Ansätzen unterschiedlich erklärt. Zum einen werden in dem Modul kognitive Ansätze besprochen (u.a. Informationsverarbeitungsstufen, Aufmerksamkeit, Aktiviertheit und motorische Programme). Dabei werden einzelne Aspekte sowie kognitive Ansätze als Ganzes kritisch gewürdigt und Konsequenzen für die Sportpraxis benannt. Als Gegenentwurf zu kognitiven Ansätzen werden in einem zweiten Schritt die grundlegenden Ausprägungen systemischer Ansätze (Künstliche Neuronaler Netze, Dynamischer Systemtheorien und Psychoökologie) skizziert, kritisch gewürdigt und sportpraktische Konsequenzen benannt.

Aufbauend auf den Ausführungen zu kognitiven und systemischen Ansätzen steht das Thema Koordination und Transfer im Mittelpunkt. Hierbei wird besprochen, wie der Transfer motorischer Kompetenzen von einer Sportart auf eine andere erklärt werden kann, methodische Hinweise für die Sportpraxis des Koordinationstrainings sowie Empfehlungen zu Intensität und Umfang des Koordinationstrainings gegeben.

Schließlich wird der Blick auf Veränderungen motorischer Kontrollprozesse gerichtet. Dabei stehen zunächst übungsbedingte Veränderungen im Zentrum des Interesses, die als motorisches Lernen definiert sind. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Gedächtnisinstanzen voneinander abgrenzt, Phasen des motorischen Lernens beschrieben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizziert und sportpraktische Konsequenzen benannt.

In einem zweiten Schritt werden altersabhängige Veränderungen der Motorik besprochen, die als motorische Entwicklung definiert sind. Dabei interessieren vor allem Entwicklungskonzeptionen und -phasen, die Entwicklung in verschiedenen motorischen Dimensionen und differentielle Probleme der Entwicklungsforschung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + PS: 45 Stunden

2. Vor- und Nachbereitung der V: 30 Stunden

3. Projektarbeit im PS: 30 Stunden

4. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 45 Stunden

M 2.88 Modul: Sportpädagogik für IngPäd [M-GEISTSOZ-103282]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103264	Fachdidaktik I	4 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-108154	PS Anwendung Sportpädagogik (BEd)	0 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-108155	Anwendung Unterrichten und Erziehen (BEd)	0 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-110262	Sportpädagogik für IngPäd	3 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung über die Inhalte der VL Sportpädagogik im Umfang von 60min nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 , einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation) im Umfang von 30min nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 und einer schriftlichen Prüfung (Hausarbeit) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 sowie einer Studienleistung (Anwesenheit) nach § 4 Abs. 3 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2015

Voraussetzungen
Keine

M 2.89 Modul: Stahl- und Stahlverbundbau (bauiM1P2-STAHLBAU) [M-BGU-100034]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100171	Studienarbeit "Stahlbau"	2 LP	Ummenhofer
T-BGU-100016	Stahl- und Stahlverbundbau	4 LP	Ummenhofer

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100171 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-100016 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können Tragwerke in Stahl- und Stahlverbundbauweise bemessen und konstruieren. Sie können weiterhin Tragwerke und Bauteile aus dünnwandigen kaltgeformten Stahlbauteilen berechnen. Sie sind in der Lage, Brandschutznachweise für Stahltragwerke zu führen und torsionsbeanspruchte Bauteile mit beliebigen Querschnitten zu bemessen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt

- Grundlagen des Stahlverbunds
- Stahlleichtbau
- Brandschutz im Stahlbau
- Torsionstheorie

Empfehlungen
Lehrveranstaltung Grundlagen des Stahlbaus (6200504)

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 25 Std.
- Bearbeitung der Studienarbeit: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 50 Std.

Summe: 180 Std.

Literatur

DIN EN 1993-1-1, Dezember 2010: Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau: Beuth Verlag GmbH, Berlin.
DIN EN 1993-1-2, Dezember 2010: Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall: Beuth Verlag GmbH, Berlin.
DIN EN 1993-1-3, Dezember 2010: Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche: Beuth Verlag GmbH, Berlin.
DIN EN 1994-1-1, Dezember 2010: Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau: Beuth Verlag GmbH, Berlin.

M 2.90 Modul: Stochastik für Ingenieurpädagogik [M-MATH-105042]

Verantwortung: Prof. Dr. Norbert Henze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Pflichtbestandteil)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-110225	Einführung in die Stochastik für Ingenieurpädagogik	6 LP	Ebner, Henze, Winter

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden werden am Ende des Moduls die grundlegenden Begriffe, Methoden und Techniken der Wahrscheinlichkeitstheorie sowie elementare statistische Verfahren kennen und anwenden können. Darüber hinaus sollten sie das Auftreten von Verteilungen im Zusammenhang mit konkreten stochastischen Vorgängen erkennen und diese Verteilungen über einen Modellierungsvorgang herleiten können.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Inhalt
Grundbegriffe der deskriptiven Statistik, diskrete Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Laplace-Modelle, Elemente der Kombinatorik, Urnen- und Fächer-Modelle, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Formel von der totalen Wahrscheinlichkeit, Bayes-Formel, stochastische Unabhängigkeit, Pseudozufallszahlen und Simulation, grundlegende diskrete Verteilungen und ihr Auftreten (hypergeometrische Verteilung, Binomialverteilung, geometrische Verteilung, negative Binomialverteilung, Pólya-Verteilung, Poisson-Verteilung), Erwartungswert und Varianz, gemeinsame Verteilung, Kovarianz und Korrelation, Multinomialverteilung, bedingte Erwartungswerte und bedingte Verteilungen, erzeugende Funktionen, Gesetz großer Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz; Schätzprobleme und statistische Tests am Beispiel der Binomialverteilung, allgemeine Wahrscheinlichkeitsräume, stetige Verteilungen (Gleichverteilung, Normalverteilung,logarithmische Normalverteilung, Exponentialverteilung, Weibull-Verteilung, Cauchy-Verteilung), Quantile, mehrdimensionale stetige Verteilungen

Empfehlungen
Die Module Lineare Algebra 1 sowie Analysis 1 und 2 sollen zuvor gehört werden.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

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

M 2.91 Modul: Straßenbautechnik (bauiM3S06-STRBAUT) [M-BGU-100006]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Roos
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) / Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100058	Straßenbautechnik	6 LP	Roos

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100058 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Qualifikationsziele
Die Studierenden können Fahrbahnkonstruktionen aus Asphalt und Beton empirisch und rechnerisch dimensionieren bzw. überprüfen und die Wirkung innerer und äußerer Einflussfaktoren auf Fahrbahnkonstruktionen einschätzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Schadensmechanismen zu erklären, Schäden zu hinterfragen und zu beurteilen sowie Stoffkenngrößen mit laborexperimentellen Verfahren zu prüfen.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Voraussetzungen
keine

Inhalt
In diesem Modul werden Stoffmodelle für Straßenbaustoffe, Einflussfaktoren auf Fahrbahnkonstruktionen sowie Grundlagen und Eingangsgrößen für eine empirische und rechnerische Dimensionierung von Verkehrswegen mit Asphalt- und Betondecke vertieft behandelt. Darüber hinaus werden mögliche Mängel und Schäden an Fahrbahnkonstruktionen vorgestellt und Schadensmechanismen erörtert. Im praktischen Teil dieses Moduls werden Versuche zur Bestimmung von Stoffkenngrößen von ungebundenen Materialien, Bitumen und Asphalt durchgeführt, ausgewertet und analysiert sowie die Anwendung der Dimensionierungsverfahren an Praxisbeispielen geübt.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

- Laborpraktikum im Straßenwesen Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Bemessung von Fahrbahnkonstruktionen und Schadensanalytik Vorlesung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Laborpraktikum im Straßenwesen: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Bemessung von Fahrbahnkonstruktionen und Schadensanalytik: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

M 2.92 Modul: Strategie und Organisation (WW3BWLUO1) [M-WIWI-101425]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele

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

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 3,5 Leistungspunkten ca. 105 Stunden und für Lehrveranstaltungen mit 2 Leistungspunkten 60 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 2.93 Modul: Supply Chain Management (WW3BWLISM2) [M-WIWI-101421]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-109936	Platform Economy	4,5 LP	Weinhardt
Wahlpflichtblock: Ergänzungsangebot (1 Bestandteil)			
T-WIWI-102704	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-WIWI-102714	Taktisches und operatives Supply Chain Management	4,5 LP	Nickel
T-MACH-102089	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	6 LP	Furmans
T-WIWI-109802	Platzhalter 1 Supply Chain Management	4,5 LP	
T-WIWI-109803	Platzhalter 2 Supply Chain Management	4,5 LP	

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

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

Qualifikationsziele
Die Studierenden

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

Voraussetzungen
keine

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

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

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

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Leistungspunkte). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 6 Leistungspunkten ca. 180 Stunden, für Lehrveranstaltungen mit 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.
Die Gesamtstundenzahl je Lehrveranstaltung ergibt sich dabei aus dem Aufwand für den Besuch der Vorlesungen und Übungen, sowie den Prüfungszeiten und dem zeitlichen Aufwand, der zur Erreichung der Lernziele des Moduls für einen durchschnittlichen Studenten für eine durchschnittliche Leistung erforderlich ist.

M 2.94 Modul: Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd (SPOWI-IngPäd-TP Sportarten - Ergänzung) [M-GEISTSOZ-103288]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Wahlpflichtbereich Sport) (EV ab 01.04.2017)

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

Wahlpflichtblock: Exkursion (1 Bestandteil sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-100922	Exkursion Windsurfen	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103022	Exkursion Tauchen	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103023	Exkursion Ski	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103024	Exkursion Snowboarden	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103028	Exkursion Kitesurfen	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103032	Exkursion Wellenreiten	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103033	Exkursion Skitouren	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103034	Exkursion Outdoorsportarten	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103035	Exkursion Langlauf	2 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-104582	Exkursion Mountainbike	2 LP	Kurz
Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103446	Ü Rettungsschwimmen	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-103445	Ü Trends im Sport	1 LP	Kremer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrollen erfolgen in Form von Studienleistung (Referate, Lehrprobe) nach § 4 Abs. 3 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2015

Voraussetzungen
Keine

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand richtet sich an der entsprechenden Anzahl der Leistungspunkte und ist je nach gewählter Veranstaltung unterschiedlich.

M 2.95 Modul: Topics in Finance I (WW3BWLFBV5) [M-WIWI-101465]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-107505	Financial Accounting for Global Firms	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	3 LP	Müller
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	4,5 LP	Gutekunst, Wigger
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110511	Strategic Finance and Technoloy Change	1,5 LP	Ruckes

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
keine

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

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

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

M 2.96 Modul: Topics in Finance II (WW3BWLFBV6) [M-WIWI-101423]

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre)

Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-109941	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-102623	Finanzintermediation	4,5 LP	Ruckes
T-WIWI-107505	Financial Accounting for Global Firms	4,5 LP	Luedecke
T-WIWI-102626	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	3 LP	Müller
T-WIWI-108711	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	4,5 LP	Gutekunst, Wigger
T-WIWI-102646	Internationale Finanzierung	3 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110511	Strategic Finance and Technoloy Change	1,5 LP	Ruckes

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

Die einzelnen Lehrveranstaltungen des Moduls werden je durch eine 60min. Klausur, die Lehrveranstaltung *Derivate* [2530550] durch eine 75min. Klausur zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters geprüft. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
keine

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

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

M 2.97 Modul: Vertiefung im Customer Relationship Management (WW3BWLISM5) [M-WIWI-101422]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre) (EV bis 31.03.2020)

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

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

Erfolgskontrolle(n)
Dieses Modul wird letztmalig im Wintersemester 2019/20 angeboten.

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
keine

Inhalt
Im Modul Vertiefung im CRM´werden sowohl Analysemethoden und -techniken, die zur Verwaltung und Verbesserung von Kundenbeziehungen verwendet werden können, vorgestellt als auch die Modellierung, Implementierung, Einführung, Änderung, Analyse und Bewertung operativer CRM-Prozesse behandelt.
Im Hinblick auf die Analysemethoden werden zum einen die Grundlagen einer kunden- und serviceorientierten Unternehmensführung für erfolgreiches Customer Relationship Management behandelt. Im Weiteren geht es um die Fragestellung, wie Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (z.B. Sortimentsplanung, Kundenloyalität, ...) nutzbar gemacht werden kann. Voraussetzung dafür ist die Überführung der in den operativen Systemen erzeugten Daten in ein einheitliches Datawarehouse, das der Sammlung aller für Analysezwecke wichtigen Daten dient. Dieser Prozess wird als ETL-Prozess (Extract / Tranform / Load) bezeichnet. Die nötigen Modellierungsschritte und Prozesse zur Erstellung und Verwaltung eines Datawarehouse werden behandelt. Aufbauend auf den gesammelten Daten kann kundenorientiertes und flexibles Reporting für verschiedene betriebswirtschaftliche Zwecke erfolgen. Weiterhin werden verschiedene statistische Analysemethoden behandelt, die zur Erzeugung wichtiger Kennzahlen beziehungsweise Entscheidungsgrundlagen erforderlich sind (z.B. Clustering, Regression, stochastische Modelle, ...).
Bezüglich der operativen CRM-Prozesse werden Petri-Netze als methodische Grundlage verwendet. Ihre Erweiterungen und ihre Beziehung zu den in der Praxis eingesetzten Prozessmodellierungsansätzen, wie z.B. UML-Activity Diagramme, werden vorgestellt. Dies wird durch ein Vorgehensmodell für Prozess für Prozessinnovationen ergänzt, das auf radikale Verbesserungen von Schlüsselprozessen abzielt. Für folgende Anwendungsgebiete werden operative CRM-Prozesse beispielsweise vorgestellt und diskutiert:
Strategische Marketing Prozesse
Operative Marketing Prozesse (Kampagnenmanagement, Permission Marketing, ...)
Customer Service Prozesses (Sales Force Management, Field Services, Call Center Management, ...)

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

M 2.98 Modul: Vertiefung Individual-/Mannschaftssport (SPOW-BSc-VT IndMansport) [M-GEISTSOZ-101702]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Sport (Wahlpflichtbereich Sport) (EV ab 01.04.2019)

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

Wahlpflichtblock: Individualsport - Praxis (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100902	Schwerpunktfach Gerätturnen - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100903	Schwerpunktfach Gymnastik - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100900	Schwerpunktfach Leichtathletik - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100901	Schwerpunktfach Schwimmen - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100917	Schwerpunktfach Tanz - Praxis	1 LP	Kurz
Wahlpflichtblock: Individualsport - Theorie (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100883	Schwerpunktfach Gerätturnen - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100884	Schwerpunktfach Gymnastik - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100881	Schwerpunktfach Leichtathletik - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100882	Schwerpunktfach Schwimmen - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100898	Schwerpunktfach Tanz - Theorie	1 LP	Kurz
Wahlpflichtblock: Mannschaftssport - Praxis (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100913	Schwerpunktfach Badminton - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100904	Schwerpunktfach Basketball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100910	Schwerpunktfach Beachvolleyball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100907	Schwerpunktfach Fußball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100918	Schwerpunktfach Golf - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100911	Schwerpunktfach Klettern - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100906	Schwerpunktfach Handball - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100914	Schwerpunktfach Ski - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100915	Schwerpunktfach Snowboard - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100908	Schwerpunktfach Tennis - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100912	Schwerpunktfach Tischtennis - Praxis	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100905	Schwerpunktfach Volleyball - Praxis	1 LP	Kurz
Wahlpflichtblock: Mannschaftssport - Theorie (1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-100894	Schwerpunktfach Badminton - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100885	Schwerpunktfach Basketball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100891	Schwerpunktfach Beachvolleyball -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100888	Schwerpunktfach Fußball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100899	Schwerpunktfach Golf - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100887	Schwerpunktfach Handball - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100892	Schwerpunktfach Klettern - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100895	Schwerpunktfach Ski -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100896	Schwerpunktfach Snowboard -Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100889	Schwerpunktfach Tennis - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100893	Schwerpunktfach Tischtennis - Theorie	1 LP	Kurz
T-GEISTSOZ-100886	Schwerpunktfach Volleyball - Theorie	1 LP	Kurz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form zweier schriftlichen Prüfungsleistungen im Umfang von je 60 Minuten über den Lehrinhalt der gewählten Individual- u. Mannschaftssportart sowie je einer Prüfung anderer Art in der gewählten Individual- u. Mannschaftssportart § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- vertiefen auf Basis der Grundausbildung ihre sportmotorischen und taktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in ausgewählten Individual- und Mannschaftssportarten

- erlernen sportartspezifische Technik- und Taktikelemente in ausgewählten Individual- und Mannschaftssportarten und können diese selbständig weiterentwickeln

- verfügen über vertiefende Fähigkeiten zur Gestaltung, Planung, Kontrolle und Evaluation von Trainingsinterventionen zur Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit und können diese zielgruppen- und handlungsspezifisch ausrichten und anpassen

- verfügen über vertiefende methodisch-didaktische Fähigkeiten, um sportliches Training anzuleiten und zu steuern und sportartspezifische Inhalte nachhaltig zu vermitteln.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ergibt sich als ein nach LP gewichteter Notendurchschnitt der abgelegten Teilleistungen und wird auf die erste Nachkommastelle abgeschnitten.

Voraussetzungen
Die Grundlagenveranstaltung der gewählten Sportart muss erfolgreich abgeschlossen sein

Inhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in den absolvierten Sportarten, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Individual- und Mannschaftssportarten vertieft, um sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.

Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Es muss je ein Schwerpunktfach aus dem Kanon der Individualsportart und der Mannschaftssportart im Umfang von jeweils 2 LP belegt werden. Vertiefungen in den Wahlfächern werden dem Kanon der Mannschaftssportarten zugeordnet

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand richtet sich an der entsprechenden Anzahl der Leistungspunkte und ist je nach gewählter Veranstaltung unterschiedlich dargelegt.

Lehr- und Lernformen
Prax – Theorie und Praxis der Sportarten (4 LP)

M 2.99 Modul: Wahrscheinlichkeitstheorie (MATHST02) [M-MATH-101322]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Mathematik (Wahlpflichtfach)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102257	Wahrscheinlichkeitstheorie	8 LP	Bäuerle, Fasen-Hartmann, Henze, Hug, Klar, Last

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

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen können

- grundlegende wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden nennen, erörtern und anwenden,
- einfache Vorgänge stochastisch modellieren,
- selbstorganisiert und reflexiv arbeiten.

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

Voraussetzungen
Keine

Inhalt

- Maß-Integral
- Monotone und majorisierte Konvergenz
- Lemma von Fatou
- Nullmengen u. Maße mit Dichten
- Satz von Radon-Nikodym
- Produkt-sigma-Algebra
- Familien von unabhängigen Zufallsvariablen
- Transformationssatz für Dichten
- Schwache Konvergenz
- Charakteristische Funktion
- Zentraler Grenzwertsatz
- Bedingte Erwartungswerte
- Zeitdiskrete Martingale und Stoppzeiten

Empfehlungen
Das Modul "Wahrscheinlichkeitstheorie" ist Grundlage aller weiterführenden Module in der Stochastik. Die Module "Analysis 3" und "Einführung in die Stochastik" sollten bereits absolviert sein.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

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

M 2.100 Modul: Weitere Leistungen [M-GEISTSOZ-102085]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: Zusatzleistungen

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

Wahlpflichtblock: Zusatzleistungen (max. 50 LP)			
T-GEISTSOZ-104198	Platzhalter Zusatzleistungen 1 ub	2 LP	
T-GEISTSOZ-104199	Platzhalter Zusatzleistungen 2 ub	2 LP	
T-GEISTSOZ-104200	Platzhalter Zusatzleistungen 3 ub	2 LP	
T-GEISTSOZ-104201	Platzhalter Zusatzleistungen 4 ub	2 LP	
T-GEISTSOZ-104202	Platzhalter Zusatzleistungen 5 ub	2 LP	
T-GEISTSOZ-104203	Platzhalter Zusatzleistungen 6 ub	0 LP	
T-GEISTSOZ-104204	Platzhalter Zusatzleistungen 7 ub	0 LP	
T-GEISTSOZ-104205	Platzhalter Zusatzleistungen 8 ub	0 LP	
T-GEISTSOZ-104206	Platzhalter Zusatzleistungen 9 ub	0 LP	
T-GEISTSOZ-104207	Platzhalter Zusatzleistungen 10 ub	0 LP	
T-GEISTSOZ-104208	Platzhalter Zusatzleistungen 11	2 LP	
T-GEISTSOZ-104209	Platzhalter Zusatzleistungen 12	2 LP	
T-GEISTSOZ-104210	Platzhalter Zusatzleistungen 13	2 LP	
T-GEISTSOZ-104211	Platzhalter Zusatzleistungen 14	2 LP	
T-GEISTSOZ-104212	Platzhalter Zusatzleistungen 15	2 LP	
T-GEISTSOZ-104213	Platzhalter Zusatzleistungen 16	2 LP	
T-GEISTSOZ-104214	Platzhalter Zusatzleistungen 17	2 LP	
T-GEISTSOZ-104215	Platzhalter Zusatzleistungen 18	2 LP	
T-GEISTSOZ-104216	Platzhalter Zusatzleistungen 19	2 LP	
T-GEISTSOZ-104217	Platzhalter Zusatzleistungen 20	2 LP	
T-GEISTSOZ-104218	Platzhalter Zusatzleistungen 21	5 LP	
T-GEISTSOZ-104219	Platzhalter Zusatzleistungen 22	5 LP	
T-GEISTSOZ-104220	Platzhalter Zusatzleistungen 23	3 LP	
T-GEISTSOZ-104221	Platzhalter Zusatzleistungen 24	3 LP	
T-GEISTSOZ-104222	Platzhalter Zusatzleistungen 25	3 LP	
T-GEISTSOZ-104223	Platzhalter Zusatzleistungen 26	3 LP	
T-GEISTSOZ-104224	Platzhalter Zusatzleistungen 27	3 LP	
T-GEISTSOZ-104225	Platzhalter Zusatzleistungen 28	3 LP	

Voraussetzungen
keine

M 2.101 Modul: Wirtschaftspolitik I (WW3VWL10) [M-WIWI-101668]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre)

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

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

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

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

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

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

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

Inhalt

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

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

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

M 2.102 Modul: Wirtschaftstheorie (WW3VWL12) [M-WIWI-101501]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) / Volks- und Betriebswirtschaftslehre (Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre)

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

Wahlpflichtblock: Wahlpflichtangebot (9 LP)			
T-WIWI-102609	Advanced Topics in Economic Theory	4,5 LP	Mitusch
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design	4,5 LP	Szech
T-WIWI-102892	Economics and Behavior	4,5 LP	Szech
T-WIWI-102850	Einführung in die Spieltheorie	4,5 LP	Puppe, Reiß
T-WIWI-102844	Industrieökonomie	4,5 LP	Reiß
T-WIWI-109121	Macroeconomic Theory	4,5 LP	Brumm
T-WIWI-102610	Wohlfahrtstheorie	4,5 LP	Puppe

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

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

Qualifikationsziele
Der/die Studierende

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

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

Empfehlungen
Keine

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

3 Teilleistungen

T 3.1 Teilleistung: Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor [T-MACH-105173]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marcus Gohl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134150	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor	2 SWS	Vorlesung (V)	Gohl

Erfolgskontrolle(n)
Hörerschein oder Möglichkeit einer mündlichen Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor

2134150, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Vorlesung mit Powerpointfolien

Lehrinhalt
Die Studenten befassen sich mit dem Einsatz unterschiedlicher Messtechniken im Bereich der Abgas- und Schmierölanalyse. Dabei werden die Funktionsprinzipien der Systeme sowie deren Einsatzgebiete in der Motorenentwicklung vermittelt. Neben einem allgemeinen Überblick über Standard-Applikationen werden aktuelle spezifische Entwicklungs- und Forschungsaktivitäten vorgestellt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 Stunden
Selbststudium: 96 Stunden

Literatur
Die Vorlesungsunterlagen werden vor jeder Veranstaltung an die Studenten verteilt.

T 3.2 Teilleistung: Advanced Topics in Economic Theory [T-WIWI-102609]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520527	Advanced Topics in Economic Theory	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch, Scheffel
SS 2019	2520528	Übung zu Advanced Topics in Economic Theory	1 SWS	Übung (Ü)	Pegorari

Erfolgskontrolle(n)
Die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" wird wieder im Sommersemester 2019 angeboten.
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Erfolgskontrolle erfolgt an zwei Terminen am Ende der Vorlesungszeit bzw. zu Beginn des Folgesemesters.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
This course is designed for advanced Master students with a strong interest in economic theory and mathematical models. Bachelor students who would like to participate are free to do so, but should be aware that the level is much more advanced than in other courses of their curriculum.

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

V Advanced Topics in Economic Theory

2520527, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Lehrinhalt
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course deals with basic elements of modern economic theory. It is divided into two parts. The first part introduces the microeconomic foundations of general equilibrium á la Debreu ("The Theory of Value", 1959) and Hildenbrand/Kirman ("Equilibrium Analysis",1988). The second part deals with asymmetric information and introduces the basic techniques of contract theory.
The course is largely based on the textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4.5 LP ca. 135 Std.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Die Veranstaltung wird in englischer Sprache angeboten:

The course is based on the excellent textbook "Microeconomic Theory" (Chapters 1-5, 10, 13-20) by A.Mas-Colell, M.D.Whinston, and J.R.Green.

T 3.3 Teilleistung: Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik [T-GEISTSOZ-102967]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Martin Stöckel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012118 A	Gruppe 1: Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung (MA Päd., IP, IPI 3)	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Fischer, Stöckel
SS 2019	5012118 B	Gruppe 2: Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung: Lern- und Organisationskultur (IP, MA Päd, IPI)	SWS	Block (B)	Steckelberg

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Gruppe 1: Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung (MA Päd., IP, IPI 3) Hauptseminar (HS)

5012118 A, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V Gruppe 2: Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung: Lern- und Organisationskultur (IP, MA Päd, IPI) Block (B)

5012118 B, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung, weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.4 Teilleistung: Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie [T-GEISTSOZ-102968]

Verantwortung: Olga Reifschneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012125	Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie (MA Päd. 1, IP M.Sc.)	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)	Reifschneider

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Defintion des Dozenten

Voraussetzungen
keine

T 3.5 Teilleistung: Allgemeine Technikdidaktik [T-GEISTSOZ-103172]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012110	Technikdidaktik (IP M.Sc. 1 offen für BA(MA Päd., eWF)	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Gidion
WS 19/20	5012108	Allgemeine Technikdidaktik (IP M.Sc. 1, IPI Ed. 1, AdA)	SWS	Seminar (S)	Gidion

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form der Bearbeitung eines technikdidaktischen Projekts.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die Vorlesungen "Einführung in die Berufspädagogik" und "Didaktik und Methodik" sollten zuvor absolviert worden sein.

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

V Technikdidaktik (IP M.Sc. 1 offen für BA(MA Päd., eWF)

5012110, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.6 Teilleistung: Alternative Antriebe für Automobile [T-MACH-105655]

Verantwortung: Prof.Dipl.-Ing. Karl Ernst Noreikat
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2133132	Alternative Antriebe für Automobile	2 SWS	Vorlesung (V)	Noreikat

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

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

V Alternative Antriebe für Automobile

2133132, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Geschichte
Infrastruktur
Marktsituation
Gesetzgebung
Alternative Kraftstoffe
Innovative Antriebe
Hybridantriebe
Plug-In Hybride
BEV
Brennstoffzelle
Gemeinsame Komponenten

T 3.7 Teilleistung: Analysis 4 - Prüfung [T-MATH-106286]

Verantwortung: Dorothee Frey
PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Dr. Christoph Schmoeger
Prof. Dr. Roland Schnaubelt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-103164 - Analysis 4

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0163900	Analysis 4	4 SWS	Vorlesung (V)	Plum
SS 2019	0164000	Übungen zu 0163900	2 SWS	Übung (Ü)	Plum

Voraussetzungen
Keine

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

V Analysis 4

0163900, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Literatur
Auf der Iliasseite der Vorlesung und der Webseite von Prof. Schnaubelt wird abschnittsweise ein Kurzskript bereitgestellt (ohne Beweise und Rechnungen). Dieses wird später zu einem kompletten Skriptum vervollständigt.

Weitere Literatur

- J.B. Conway: Functions of one Complex Variable I.
- W. Fischer, I. Lieb: Funktionentheorie.
- W. Rudin: Real and Complex Analysis.
- D. Werner: Einführung in die höhere Analysis.

- J. Prüss, M. Wilke: Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme.
- H. Amann: Gewöhnliche Differentialgleichungen.
- J. Prüss, R. Schnaubelt, R. Zacher: Mathematische Modelle in der Biologie.
- W. Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen.

T 3.8 Teilleistung: Anatomie und Physiologie - Sportmedizin [T-GEISTSOZ-109805]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103286 - Anatomie und Physiologie für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5016108	Grundlagen Physiologie/ Sportmedizin II	2 SWS	Vorlesung (V)	Bub

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eine schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 90min nach § 4 Abs. 2 Nr 1 SPO Masterstudiengang Ingenierupädagogik für Ingenieure

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen Physiologie/Sportmedizin II

5016108, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
In der Lehrveranstaltung werden die Grundlagen der Physiologie, insbesondere der Leistungsphysiologie, des Menschen behandelt. Schwerpunktmäßig werden anatomische und funktionelle Grundkenntnisse über u.a. das Nervensystem, die Muskulatur und die Motorik, das Herz- und Kreislaufsystem, die Atmung, Niere und den Energiestoffwechsel vermittelt. Der besondere Fokus liegt auf der Veranschaulichung des Einflusses von internen und externen Faktoren, insbesondere der von körperlicher Aktivität auf diese physiologischen Systeme.

Anmerkungen
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in V: 30 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

T 3.9 Teilleistung: Angewandte Bauphysik [T-BGU-100039]

Verantwortung: Dr.-Ing. Engin Kotan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-103950 - Bauphysik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6211909	Angewandte Bauphysik	2 SWS	Vorlesung (V)	Kotan, Vogel, Dehn

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.10 Teilleistung: Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3) [T-GEISTSOZ-103197]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012119	Projekt und Forschugnsseminar (Methoden 3) & Kurzexposé (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Löffler
WS 19/20	5012119 A	SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012119 Projekt- und Forschungsseminar - Methoden 3 (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Gidion, Giurgiu

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

T 3.11 Teilleistung: Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4) [T-GEISTSOZ-103198]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012107	Projekt- und Forschungsseminar für BA-Studierende (Methoden IV) (Päd. BA & MA, auch IP) .	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Löffler
SS 2019	5012107 A	SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012107 Projekt- und Forschungsseminar (BA/MA Päd., auch IP)	2 SWS	Seminar (S)	Giurgiu

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

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

V Projekt- und Forschungsseminar für BA-Studierende (Methoden IV) (Päd. BA & MA, auch IP) . — Seminar (S)

5012107, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Eigenes Forschungsprojekt inkl. Dokumentation (ehemals Angewandte Lehr- Lernforschung) B.A. Päd. Modul 4

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012107 Projekt- und Forschungsseminar (BA/MA Päd., auch IP) — Seminar (S)

5012107 A, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Weitere Informationen, Bekanntgabe der Termine und Anmeldung ab 01.04.2018 unter https://ilias.studium.kit.edu
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.12 Teilleistung: Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105307]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Marco Wydra

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113077	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Herr
WS 19/20	2113078	Übung zu 'Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen'	1 SWS	Übung (Ü)	Geimer, Herr

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfunsgtermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen

- Allgemeine Grundlagen des Maschinenbaus
- Grundkenntnisse Hydraulik
- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen

Anmerkungen
Lernziele:
Die Studierenden können den Aufbau und die Funktionsweise aller diskutierten Antriebsstränge mobiler Arbeitsmaschinen erläutern. Sie können sowohl komplexe Getriebeschaupläne analysieren als auch mittels überschlagsrechnungen einfache Getriebefunktionen synthetisieren.

Inhalt:

Innerhalb dieser Vorlesung werden die Variationsmöglichkeiten der Fahrantriebsstränge von mobilen Arbeitsmaschinen vorgestellt und diskutiert. Die Schwerpunkte der Vorlesung sind wie folgt:

- Mechanische Getriebe
- Hydrodynamische Wandler
- Hydrostatische Antriebe
- Leistungsverzweigte Getriebe
- Elektrische Antriebe
- Hybridantriebe
- Achsen
- Terramechanik (Rad-Boden Effekte)

Medien:

Beamer-Präsentation

Literatur:

Foliensatz zur Vorlesung downloadbar über ILIAS

Literaturhinweise in der Vorlesung

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

V

Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen

2113077, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:

Beamer-Präsentation

Lehrinhalt
Innerhalb dieser Vorlesung sollen die Variationsmöglichkeiten der Fahrantriebsstränge von mobilen Arbeitsmaschinen vorgestellt und diskutiert werden. Die Schwerpunkte der Vorlesung sind wie folgt:
- Vertiefen der bisherigen Grundlagen
- Mechanische Getriebe
- Hydrodynamische Wandler
- Hydrostatische Antriebe
- Leistungsverzweigte Getriebe
- Elektrische Antriebe
- Hybridantriebe
- Achsen
-Terramechanik (Rad-Boden Effekte)

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 89 Stunden

Literatur
Skriptum zur Vorlesung downloadbar über ILIAS

T 3.13 Teilleistung: Antriebssysteme und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung [T-MACH-105451]

Verantwortung: Dr.-Ing. Hans-Peter Kollmeier
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer 30 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

T 3.14 Teilleistung: Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik [T-MACH-105233]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Sascha Ott

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146180	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Albers, Ott

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung: 60 min Prüfungsdauer

Voraussetzungen
Keine

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

V Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik

2146180, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Inhalt

Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kompetenzen, die benötigt werden, um zukünftige energieeffiziente und gleichzeitig komfortabel fahrbare Antriebstränge zu entwickeln. Hierbei werden ganzheitliche Entwicklungsmethoden und Bewertungen von Antriebsystemen betrachtet. Die Schwerpunkte lassen sich hierbei in folgende Kapitel gliedern:

- System Antriebsstrang
- System Fahrer
- System Umgebung
- Systemkomponenten
- Entwicklungsprozess

Empfehlungen für ergänzende Lehrveranstaltungen:

- Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme

Literatur

Kirchner, E.; "Leistungsübertragung in Fahrzeuggetrieben: Grundlagen der Auslegung, Entwicklung und Validierung von Fahrzeuggetrieben und deren Komponenten", Springer Verlag Berlin Heidelberg 2007

Naunheimer, H.; "Fahrzeuggetriebe: Grundlagen, Auswahl, Auslegung und Konstruktion", Springer Verlag Berlin Heidelberg 2007

T 3.15 Teilleistung: Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme [T-MACH-105216]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Sascha Ott

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2145150	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme	2 SWS	Vorlesung (V)	Albers, Ott

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung: 60 min Prüfungsdauer

Voraussetzungen
Keine

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

V Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme

2145150, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Inhalt

Die Studierenden erwerben die grundlegenden Kompetenzen, die benötigt werden, um zukünftige energieeffiziente und sicherer Antriebssystemlösungen für den Einsatz im industriellen Umfeld zu entwickeln. Hierbei werden ganzheitliche Entwicklungsmethoden und Bewertungen von Antriebssystemen betrachtet. Die Schwerpunkte lassen sich hierbei in folgende Kapitel gliedern:

- System Antriebsstrang
- System Bediener
- System Umgebung
- Systemkomponenten
- Entwicklungsprozess

Empfehlungen für ergänzende Lehrveranstaltungen:

- Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebssysteme

Literatur

VDI-2241: "Schaltare fremdbetätigte Reibkupplungen und -bremsen", VDI Verlag GmbH, Düsseldorf

Geilker, U.: "Industriekupplungen - Funktion, Auslegung, Anwendung", Die Bibliothek der Technik, Band 178, verlag moderne industrie, 1999

T 3.16 Teilleistung: Anwendung Unterrichten und Erziehen (BEd) [T-GEISTSOZ-108155]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103282 - Sportpädagogik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5016252	Anwendung Unterrichten und Erziehung (B.Ed.)	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS)	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (Anwesenheit) nach § 4 Abs. 3 SPO Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien 2015

Voraussetzungen
keine

T 3.17 Teilleistung: Arbeitsorganisation und berufliche Bildung [T-GEISTSOZ-102966]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012106	Arbeitsorientierte Weiterbildung (IP M.Sc., BA Päd. 5, eWf 5)	2 SWS	Seminar (S)	Haasler

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

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

V Arbeitsorientierte Weiterbildung (IP M.Sc., BA Päd. 5, eWf 5)

5012106, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Bemerkungen
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

T 3.18 Teilleistung: Arbeitswissenschaft I: Ergonomie [T-MACH-105518]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2109035	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Deml

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Arbeitswissenschaft I: Ergonomie

2109035, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen

1. Grundlagen menschlicher Arbeit
2. Verhaltenswissenschaftliche Datenerhebung
3. Arbeitsplatzgestaltung
4. Arbeitsumweltgestaltung
5. Arbeitswirtschaft
6. Arbeitsrecht und Interessensvertretung

Lernziele:

Die Studierende erwerben vor allem grundlegendes Wissen im Bereich der Ergonomie:

- Sie können Arbeitsplätze hinsichtlich kognitiver, physiologischer, anthropometrischer und sicherheitstechnischer Aspekte ergonomisch gestalten.
- Ebenso kennen sie physikalische und psychophysische Grundlagen (z. B. Lärm, Beleuchtung, Klima) im Bereich der Arbeitsumweltgestaltung.
- Die Studierenden sind zudem in der Lage, Arbeitsplätze arbeitwirtschaftlich zu bewerten, indem sie wesentliche Methoden des Zeitstudiums und der Entgeltfindung kennen und anwenden können.
- Schließlich erwerben sie auch einen ersten, überblickhaften Einblick in das deutsche Arbeitsrecht und die Organisation der überbetrieblichen Interessensvertretung.

Darüber hinaus lernen die Teilnehmer wesentliche Methoden der verhaltenswissenschaftlichen Datenerhebung (z. B. Eyetracking, EKG, Dual-Task-Paradigma) kennen.

Lehrinhalt

1. Grundlagen menschlicher Arbeit
2. Verhaltenswissenschaftliche Datenerhebung
3. Arbeitsplatzgestaltung
4. Arbeitsumweltgestaltung
5. Arbeitswirtschaft
6. Arbeitsrecht und Interessensvertretung

Arbeitsaufwand
Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Die Kursmaterialien stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.19 Teilleistung: Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation [T-MACH-105519]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2109036	Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation	2 SWS	Vorlesung (V)	Deml

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation

2109036, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lehrinhalt:

1. Grundlagen der Arbeitsorganisation
2. Empirische Forschungsmethoden
3. Individualebene
   - Personalauswahl
   - Personalentwicklung
   - Personalbeurteilung
   - Arbeitszufriedenheit und Arbeitsmotivation
4. Gruppenebene
   - Interaktion und Kommunikation
   - Führung von Mitarbeitern
   - Teamarbeit
5. Organisationsebene
   - Aufbauorganisation
   - Ablauforganisation
   - Produktionsorganisation

Lernziele:

Die Studierenden erwerben einen ersten Einblick in empirische Forschungsmethoden (z. B. Experimentaldesign, statistische Datenauswertung). Darüber hinaus erwerben sie vor allem grundlegendes Wissen im Bereich der Arbeitsorganisation:

- *Organisationsebene*. Im Rahmen des Moduls erwerben die Studierenden auch grundlegendes Wissen im Bereich der Aufbau-, Ablauf- und Produktionsorganisation.
- *Gruppenebene*. Außerdem lernen sie wesentliche Aspekte der betrieblichen Teamarbeit kennen und kennen einschlägige Theorien aus dem Bereich der Interaktion und Kommunikation, der Führung von Mitarbeitern sowie der Arbeitszufriedenheit und -motivation.
- *Individualebene*. Schließlich lernen die Studierenden auch Methoden aus dem Bereich der Personalauswahl, -entwicklung und -beurteilung kennen.

Lehrinhalt

1. Grundlagen der Arbeitsorganisation
2. Empirische Forschungsmethoden
3. Individualebene
    - Personalauswahl
    - Personalentwicklung
    - Personalbeurteilung
    - Arbeitszufriedenheit und Arbeitsmotivation
4. Gruppenebene
    - Interaktion und Kommunikation
    - Führung von Mitarbeitern
    - Teamarbeit
5. Organisationsebene
    - Aufbauorganisation
    - Ablauforganisation
    - Produktionsorganisation

Arbeitsaufwand
Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Die Kursmaterialien stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.20 Teilleistung: Auction & Mechanism Design [T-WIWI-102876]

Verantwortung: Prof. Dr. Nora Szech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560550	Auction and Mechanism Design	2 SWS	Vorlesung (V)	Szech
SS 2019	2560551	Übung zu Auction and Mechanism Design	1 SWS	Übung (Ü)	Szech, Huber

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

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

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

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

V Auction and Mechanism Design

2560550, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in englischer Sprache gehalten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenszeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur

Krishna, V.: Auction Theory, Academic Press, 2009.

Milgrom, P.: Putting Auction Theory to Work, Cambridge University Press, 2010.

Mathews, S.: A Technical Primer on Auction Theory I: Independent Private Values No. 1096. Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, 1995.

T 3.21 Teilleistung: Aufladung von Verbrennungsmotoren [T-MACH-105649]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Kech
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134153	Aufladung von Verbrennungsmotoren	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Kech

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 3.22 Teilleistung: Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen [T-MACH-105462]

Verantwortung: Dr. Ron Dagan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2190411	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	2 SWS	Vorlesung (V)	Dagan

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 1/2 Stunde

Voraussetzungen
keine

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

V Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen

Vorlesung (V)

2190411, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

- Kernenergie und -kräfte
- Radioaktive Umwandlungen der Atomkerne
- Kernprozesse
- Kernspaltung und verzögerte Neutronen
- Grundbegriffe der Wirkungsquerschnitt
- Grundprinzipien der Kettenreaktion
- Statische Theorie des monoenergetischen Reaktors
- Einführung in Reaktorkinetik
- Kernphysikalisches Praktikum

Lernziel: Die Studierenden

- kennen die grundlegenden Begriffe, die in der Reaktorphysik vorkommen
- verstehen und berechnen den Prozess von Zunahme oder Zerfall von radioaktiven Materialien und die dazu gehörige biologische Schädigung
- kennen fundamentale Parameter, um einem stabilen Reaktor zu betreiben
- verstehen wichtige dynamische Prozesse von Kernreaktoren.

Präsenzzeit 26 Stunden

Selbststudium: 94 Stunden

mündlich ca. 30 min

Lehrinhalt

- Kern Energie und –Kräfte
- Radioaktive Umwandlungen der Atomkerne
- Kernprozesse
- Kernspaltung und verzögerte Neutronen
- Grundbegriffe der Wirkungsquerschnitt
- Grundprinzipien der Kettereaktion
- Statische Theorie des monoenergetischen Reaktors
- Einführung in Reaktorkinetik
- Kernphysikalisches Praktikum

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit 26 Stunden

Selbststudium: 94 Stunden

Literatur
K. Wirtz Grundlagen der Reaktortechnik Teil I, II, Technische Hochschule Karlsruhe 1966

D. Emendorfer. K.H. Höcker Theorie der Kernreaktoren, BI- Hochschultaschenbücher 1969

J. Duderstadt and L. Hamilton, Nuclear reactor Analysis, J. Wiley $ Sons, Inc. 1975 (in English)

T 3.23 Teilleistung: Auslegung einer Gasturbinenkammer [T-CIWVT-105780]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Nikolaos Zarzalis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	22527	Design of a Jet Engine Combustion Chamber	SWS	Projekt / Seminar (PJ/S)	Zarzalis

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine mündlichen im Umfang ca. 20 Minuten zu den Inhalten der Lerveranstaltungen 22527.

Voraussetzungen
keine

T 3.24 Teilleistung: Auslegung hochbelasteter Bauteile [T-MACH-105310]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jarir Aktaa
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoff- und Biomechanik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2181745	Auslegung hochbelasteter Bauteile	2 SWS	Vorlesung (V)	Aktaa

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

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

V Auslegung hochbelasteter Bauteile

2181745, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Inhalte der Vorlesung:

- Regeln gängiger Auslegungsvorschriften
- Klassische Stoffgesetze der Elasto-Plastizität und des Kriechens
- Lebensdauerregeln für Kriechen, Ermüdung und Kriech-Ermüdung-Wechselwirkung
- Fortgeschrittene Stoffgesetze der Thermo-Elasto-Viskoplastizität
- Kontinuumsmechanische Stoffgesetze für die Schädigung bei hohen Temperaturen
- Einsatz fortgeschrittener Stoffgesetze in FE-Programmen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur

- R. Viswanathan, Damage Mechanisms and Life Assessment of High-Temperature Components, ASM International, 1989.
- Lemaitre, J.; Chaboche J.L.: Mechanics of Solid Materials, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

T 3.25 Teilleistung: Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-105311]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Jan Siebert

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113079	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Siebert, Lehr, Geiger

Erfolgskontrolle(n)
Die mündliche Prüfung (20 min) wird in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters angeboten. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

Die Veranstaltung wird um interessante Vorträge von Referenten aus der Praxis ergänzt.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur mündlichen Prüfung ist die Anfertigung eines Semesterberichts. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108887 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-108887 - Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Kenntnisse in Fluidtechnik (LV 2114093) werden vorausgesetzt.

Anmerkungen
Lernziele:

Am Ende der Veranstaltung können die Studenten:

- Die Arbeits- und Fahrhydraulik einer mobilen Arbeitsmaschine auslegen und charakteristische Größen ermitteln.
- Geeignete Auslegungsmethoden aus der Praxis auswählen und zielführend anwenden.
- Eine mobile Arbeitsmaschine analysieren und als komplexes System in einzelne Subbaugruppen zerlegen.
- Wechselwirkungen und Verknüpfungen zwischen den Subbaugruppen einer mobilen Arbeitsmaschine identifizieren und beschreiben
- Eine technische Fragestellung und deren Lösung wissenschaftlich präsentieren und schriftlich dokumentieren.

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt.

Inhalt:

Der Einsatzbereich einer mobilen Arbeitsmaschine hängt sehr stark von ihrer Art ab. So gibt es unter mobilen Arbeitsmaschinen sowohl universell einsetzbare Geräte, wie z.B. ein Bagger, als auch hochgradig spezialisierte Maschinen, z.B. Straßenbettfertiger. Generell wird an alle mobilen Arbeitsmaschinen die gemeinsame Anforderung gestellt, ihre entsprechenden Arbeitsaufgaben möglichst optimal auszuführen und dabei diversen Kriterien gerecht zu werden. Dies macht vor allem die Auslegung und Dimensionierung einer mobilen Arbeitsmaschine zu einer großen Herausforderung. Trotzdem können im Regelfall bei jeder Maschine einige wenige Kenngrößen identifiziert werden, von denen alle anderen Parameter abhängen und die somit maßgeblich sind für die komplette Maschinenauslegung. Inhalt der Vorlesung sind die Identifikation dieser Größen und die Auslegung einer mobilen Arbeitsmaschine unter deren Berücksichtigung. Hierzu werden anhand eines konkreten Beispiels die wesentlichen Dimensionierungsschritte zur Auslegung durchgearbeitet.

Literatur:

Buch "Grundlagen mobiler Arbeitsmaschinen", Karlsruher Schriftenreihe Fahrzeugsystemtechnik, Band 22, KIT Scientific Publishing

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

V **Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen** **Vorlesung (V)**
2113079, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Radlader und Bagger sind hochgradig spezialisierte mobile Arbeitsmaschinen. Ihre Funktion besteht darin Gut zu lösen und aufzunehmen und in geringer Entfernung wieder abzusetzen/abzuschütten.
Maßgebliche Größe zur Dimensionierung ist der Inhalt der Standardschaufel. Anhand eines Radladers oder Baggers werden in dieser Veranstaltung die wesentlichen Dimensionierungsschritte zur Auslegung durchgearbeitet. Das beinhaltet unter anderem:

- das Festlegen der Größenklasse und Hauptabmaße,
- die Dimensionierung eines elektrischen Antriebsstrangs,
- die Auslegung der Primärenergieversorgung,
- das Bestimmen der Kinematik der Ausrüstung,
- das Dimensionieren der Arbeitshydraulik sowie
- Festigkeitsberechnungen.

Der gesamte Auslegungs- und Entwurfsprozess dieser Maschinen ist stark geprägt von der Verwendung von Normen und Richtlinien. Auch dieser Aspekt wird behandelt.

Aufgebaut wird auf das Wissen aus den Bereichen Mechanik, Festigkeitslehre, Maschinenelemente, Antriebstechnik und Fluidtechnik.
Die Veranstaltung erfordert eine aktive Teilnahme und kontinuierliche Mitarbeit.

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Keine.

T 3.26 Teilleistung: Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung [T-MACH-108887]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Jan Siebert

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 3.27 Teilleistung: Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben [T-MACH-105536]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Dr.-Ing. Hartmut Faust
Dr. Eckhard Kirchner
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146208	Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben	2 SWS	Vorlesung (V)	Faust

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Auslegung und Optimierung von Fahrzeuggetrieben

2146208, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

1. Architekturen – Konventionelle, hybride und elektrische Antriebe
2. Das Getriebe als System im Fahrzeug
3. Komponenten und Leistungsflüsse von Synchrongetrieben
4. Stirnradgetriebe
5. Synchronisation
6. Schaltsysteme für Fahrzeuge mit Handschaltgetriebe
7. Aktuatoren
8. Komfortaspekte bei Handschaltgetrieben
9. Drehmomentwandler
10. Planetensätze
11. Leistungswandlung in Automatikgetrieben
12. Stufenlose Getriebekonzepte
13. Differentiale und Komponenten zur Leistungsverteilung
14. Triebstränge von Nutzfahrzeugen
15. Getriebe und e-Maschinen für die Elektromobilität

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

T 3.28 Teilleistung: Automatisierte Produktionsanlagen [T-MACH-108844]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150904	Automatisierte Produktionsanlagen	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (40 Minuten)

Voraussetzungen
"T-MACH-102162 - Automatisierte Produktionsanlagen" darf nicht begonnen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-102162 - Automatisierte Produktionsanlagen darf nicht begonnen worden sein.

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

V Automatisierte Produktionsanlagen

2150904, SS 2019, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen, Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.
Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zu Herstellung des zukünftigen Elektroantriebsstranges im KFZ für die Elektromobilität (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.
Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Lernziele:

Die Studierenden ...

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

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen, Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.
Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zu Herstellung des zukünftigen Elektroantriebsstranges im KFZ für die Elektromobilität (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.
Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING/TVWL:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.29 Teilleistung: Automatisierte Produktionsanlagen [T-MACH-102162]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150904	Automatisierte Produktionsanlagen	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
schriftlichen Prüfung (120 Minuten)

Voraussetzungen
"T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen" darf nicht begonnen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen darf nicht begonnen worden sein.

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

V Automatisierte Produktionsanlagen

2150904, SS 2019, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen, Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.
Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zu Herstellung des zukünftigen Elektroantriebsstranges im KFZ für die Elektromobilität (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.
Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Lernziele:

Die Studierenden ...

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

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden die grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanlagen vermittelt. Hierunter fallen:

- Antriebs- und Steuerungstechnik
- Handhabungstechnik zur Handhabung von Werkstücken und Werkzeugen
- Industrierobotertechnik
- Qualitätssicherung in automatisierten Produktionsanlagen
- Automaten, Zellen, Zentren und Systeme zur Fertigung und Montage
- Strukturen von Mehrmaschinensystemen
- Projektierung von automatisierten Produktionsanlagen

Durch eine interdisziplinäre Betrachtung dieser Teilgebiete ergeben sich Schnittstellen zu Industrie 4.0 Ansätzen.
Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung von Komponenten im Automobilbau (Karosserie und Antriebstechnik) verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert.
Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird sowohl der automatisierte Produktionsprozess zur Herstellung des konventionellen Verbrennungsmotors als auch der automatisierte Produktionsprozess zu Herstellung des zukünftigen Elektroantriebsstranges im KFZ für die Elektromobilität (Elektromotor und Batterie) betrachtet. Im Bereich des Karosseriebaus liegt der Fokus auf der Analyse der Prozesskette zur automatisierten Herstellung konventioneller Blech-Karosseriebauteile sowie zur automatisierten Herstellung von Karosseriebauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen.
Innerhalb von Übungen werden die Inhalte aus der Vorlesung vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING/TVWL:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.30 Teilleistung: Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme [T-ETIT-100981]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100368 - Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2303160	Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme	2 SWS	Vorlesung (V)	Kluwe

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

T 3.31 Teilleistung: Automatisierungssysteme [T-MACH-105217]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Kaufmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2106005	Automatisierungssysteme	2 SWS	Vorlesung (V)	Kaufmann

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 h)

Voraussetzungen
keine

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

V Automatisierungssysteme

2106005, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Termin und Ort werden auf www.iai.kit.edu bekannt gegeben.

Lehrinhalt

- Einführung: Begriffe, Beispiele, Anforderungen
- Industrielle Prozesse:
  Prozessarten, Prozesszustände
- Automatisierungsaufgaben
- Komponenten von Automatisierungssystemen:
  Steuerungsaufgaben, Datenerfassung, Datenausgabegeräte, Speicherprogrammierbare Steuerungen, PC-basierte Steuerungen
- Industrielle Bussysteme:
  Klassifizierung, Topologie, Protokolle, Busse für Automatisierungssysteme
- Engineering:
  Anlagenengineering, Leitanlagenaufbau, Programmierung
- Betriebsmittelanforderungen, Dokumentation, Kennzeichnung
- Zuverlässigkeit und Sicherheit
- Diagnose
- Anwendungsbeispiele

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

Literatur

- Gevatter, H.-J., Grünhaupt, U.: Handbuch der Mess- und Regelungstechnik in der Produktion. 2. Auflage, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2006.
- Langmann, R.: Taschenbuch der Automatisierung. München: Fachbuchverlag Leipzig, 2010.
- Strohrmann, G.: Automatisierung verfahrenstechnischer Prozesse: eine Einführung für Ingenieure und Techniker. München, Wien: Oldenbourg-Industrieverlag, 2002.
- Wellenreuther, G., Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS: Theorie und Praxis. 4. Auflage, Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2009.

T 3.32 Teilleistung: Bauen im Bestand und energetische Sanierung [T-BGU-108001]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100108 - Bauen im Bestand und energetische Sanierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6240901	Bauen im Bestand	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Lennerts, Schneider
WS 19/20	6240903	Energetische Sanierung	1 SWS	Vorlesung (V)	Medgenberg, Schneider

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 70 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.33 Teilleistung: Bauökologie I [T-WIWI-102742]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101467 - Bauökologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2586404	Bauökologie I	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf
WS 19/20	2586405	Übung zu Bauökologie I	1 SWS	Übung (Ü)	Worschech

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Eine Kombination mit dem Modul*Real Estate Management*und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion wird empfohlen.

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

V Bauökologie I

2586404, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Am Beispiel von Niedrigenergiehäusern erfolgt eine Einführung in das kostengünstige, energiesparende, ressourcenschonende und gesundheitsgerechte Planen, Bauen und Bewirtschaften. Fragen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Baubereich werden auf den Ebenen Gesamtgebäude, Bauteile und Haustechniksysteme sowie Bauprodukte behandelt. Neben der Darstellung konstruktiver und technischer Zusammenhänge werden jeweils Grundlagen für eine Grobdimensionierung und Ansätze für eine ökonomisch-ökologische Bewertung vermittelt. Auf die Rolle der am Bau Beteiligten bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen wird eingegangen. Themen sind u.a.: Integration ökonomischer und ökologischer Aspekte in die Planung, Energiekonzepte, Niedrigenergie- und Passivhäuser, aktive und passive Solarenergienutzung, Auswahl und Bewertung von Anschluss- und Detaillösungen, Auswahl und Bewertung von Dämm- und Wandbaustoffen, Gründächer, Sicherung von Gesundheit und Behaglichkeit, Regenwassernutzung, Haustechnik und Recycling.

Lehrinhalt
Am Beispiel von Niedrigenergiehäusern erfolgt eine Einführung in das kostengünstige, energiesparende, ressourcenschonende und gesundheitsgerechte Planen, Bauen und Bewirtschaften. Fragen der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung im Baubereich werden auf den Ebenen Gesamtgebäude, Bauteile und Haustechniksysteme sowie Bauprodukte behandelt. Neben der Darstellung konstruktiver und technischer Zusammenhänge werden jeweils Grundlagen für eine Grobdimensionierung und Ansätze für eine ökonomisch-ökologische Bewertung vermittelt. Auf die Rolle der am Bau Beteiligten bei der Auswahl und Bewertung von Lösungen wird eingegangen. Themen sind u.a.: Integration ökonomischer und ökologischer Aspekte in die Planung, Energiekonzepte, Niedrigenergie- und Passivhäuser, aktive und passive Solarenergienutzung, Auswahl und Bewertung von Anschluss- und Detaillösungen, Auswahl und Bewertung von Dämm- und Wandbaustoffen, Gründächer, Sicherung von Gesundheit und Behaglichkeit, Regenwassernutzung, Haustechnik und Recycling.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Umweltbundesamt (Hrsg.): "Leitfaden zum ökologisch orientierten Bauen". C.F.Müller 1997
- IBO (Hrsg.): "Ökologie der Dämmstoffe". Springer 2000
- Feist (Hrsg.): "Das Niedrigenergiehaus – Standard für energiebewusstes Bauen". C.F.Müller 1998
- Bundesarchitektenkammer (Hrsg.): "Energiegerechtes Bauen und Modernisieren". Birkhäuser 1996
- Schulze-Darup: "Bauökologie". Bauverlag 1996

T 3.34 Teilleistung: Bauökologie II [T-WIWI-102743]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101467 - Bauökologie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2585403	Übung zu Bauökologie II	1 SWS	Übung (Ü)	Ströbele
SS 2019	2585404	Bauökologie II	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf, Ströbele

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird eine Kombination mit dem Modul*Real Estate Management*und mit einem ingenieurwissenschaftlichem Modul aus den Bereichen Bauphysik oder Baukonstruktion empfohlen.

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

V Bauökologie II

2585404, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

Lehrinhalt
Es werden Fragestellungen einer ökonomisch-ökologischen Bewertung entlang des Lebenszyklusses von Bauwerken herausgearbeitet und geeignete Methoden und Hilfsmittel zur Unterstützung der Entscheidungsfindung diskutiert. Behandelt werden u.a. die Themenbereiche Nachhaltigkeit in der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, Ökobilanzierung sowie der heute im Bereich Bauökologie verfügbaren Planungs- und Bewertungshilfsmittel (u.a. Element-Kataloge, Datenbanken, Zeichen, Tools) und Bewertungsverfahren (u.a. KEA, effektorientierte Kriterien und Wirkungskategorien, MIPS, ökologischer Fußabdruck)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Schmidt-Bleek: "Das MIPS-Konzept". Droemer 1998
- Wackernagel et.al: "Unser ökologischer Fußabdruck". Birkhäuser 1997
- Braunschweig: "Methode der ökologischen Knappheit". BUWAL 1997
- Hohmeyer et al.: "Social Costs and Sustainability". Springer 1997
- Hofstetter: "Perspectives in Life Cycle Impact Assessment". Kluwer Academic Publishers 1998

T 3.35 Teilleistung: Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton [T-BGU-100015]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100033 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6211701	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Vorlesung (V)	Stempniewski
WS 19/20	6211702	Übungen zu Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Übung (Ü)	Rizzo

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.36 Teilleistung: Berufliche Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-102963]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012110 A	Gruppe 1: Berufliche Kompetenzentwicklung (MA Päd. 1, IP M.Sc.)	2 SWS	Seminar (S)	Stöckel
WS 19/20	5012110 B	Gruppe 2: Berufliche Kompetenzentwicklung: Kreativität und Kreativitätsforschung (IP M.Sc., MA Päd. 1)	2 SWS	Block (B)	Steckelberg

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

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

V Gruppe 1: Berufliche Kompetenzentwicklung (MA Päd. 1, IP M.Sc.)

5012110 A, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)

Bemerkungen
Aktuelle Informationen und Anmeldung sowie Bekanntgabe des Anfangstermins und des Raums ab 01.10. ünter https://ilias.studium.kit.edu

T 3.37 Teilleistung: Berufsbildung in Europa [T-GEISTSOZ-101099]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012112	Berufsbildung in Europa (BA Päd. 2, AdA)	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Fischer

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Arbeitsanalyse sowie Präsentation der Zwischenstände und Ergebnisse sowie relevanter Theorien.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Berufsbildung in Europa (BA Päd. 2, AdA)

5012112, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar (HS)**

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.38 Teilleistung: Berufspädagogisches Praktikum [T-GEISTSOZ-109842]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104825 - Berufspädagogisches Praktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	Jedes Semester	1 Sem.	1

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Berufspädagogische Praktikum in zwei Phasen zu je 3 Wochen aufzuteilen, die erste Phase zwischen der Allgemeinen Technikdidaktik und der Fachdidaktik und die zweite Phase nach der Fachdidaktik zu absolvieren.

Anmerkungen
Die Studierenden setzen sich in eigener Verantwortung mit einer geeigneten pädagogischen Einrichtung in Verbindung.

Auf das Berufspädagogische Praktikum bezieht sich auch die modulübergreifende Prüfung, die im Modul „Fachdidaktik“ aufgeführt ist. Die dort genannte Prüfungsleistung besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem didaktischen Thema und stellt Bezüge zu den Erfahrungen im Berufspädagogischen Praktikum her. Wesentlicher Aspekt ist die Reflexion didaktischen Handelns.

T 3.39 Teilleistung: Betriebspraktikum [T-GEISTSOZ-110030]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104936 - Betriebspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Voraussetzungen
Keine

T 3.40 Teilleistung: Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren [T-MACH-105184]

Verantwortung: Dr.-Ing. Bernhard Ulrich Kehrwald
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2133108	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren	2 SWS	Vorlesung (V)	Kehrwald

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer ca. 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren

2133108, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Einführung /Grundlagen

Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Wasserstoff

Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Kühlstoffe für Verbrennungsmotoren

Lehrinhalt
Einführung /Grundlagen

Kraftstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Wasserstoff

Schmierstoffe für Otto- und Dieselmotoren

Kühlstoffe für Verbrennungsmotoren

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 Stunden
Selbststudium: 96 Stunden

Literatur
Skript

T 3.41 Teilleistung: Biomechanik [T-GEISTSOZ-103409]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103285 - Biomechanik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5016105	Grundlagen Biomechanik	2 SWS	Vorlesung (V)	Kurz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen Biomechanik

5016105, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die sportwissenschaftliche Disziplin der Biomechanik und damit über die zentralen Fragestellungen, Begrifflichkeiten, Methoden sowie Anwendungs- und Forschungsfelder der Biomechanik.
Im ersten Schritt werden den Studierenden Grundlagenwissen in der Mathematik, Physik und speziell in der Mechanik vermittelt, um dieses in ausgewählten Beispielen des Alltags und des Sports anzuwenden.
Darauf aufbauend widmet sich die Vorlesung den bei sportlichen Bewegungen zugrunde liegenden biomechanischen Prozessen und deren relevanten Kräften. Hierbei werden die unterschiedlichen Methoden, Verfahren und Modelle in der Biomechanik (Anthropometrie, Kinemetrie, Dynamometrie, Elektromyographie, Modellierung und Simulation) zur Erfassung, Beschreibung und Analyse der Bewegung vorgestellt und und im weiteren Verlauf des Modul praktisch angewandt.
Im Folgenden fokussiert sich das Modul auf die mechanische Wirkung der Kräfte, die im und durch die Bewegungen im Sport und im Alltag hervorgerufen werden.
Zum einen werden die Strukturen und Funktionen des menschlichen Bewegungsapparates dargestellt und erläutert, um auf die durch die Belastung hervorgerufenen Adaptationsprozesse der biologischen Strukturen eingehen zu können. Die biopositiven und bionegativen Wirkungen von Kräfte auf den menschlichen Körper werden skizziert, kritisch gewürdigt und deren sportpraktische Konsequenzen genannt. Zum anderen werden die bestehenden Techniken und Bewegungsabläufe, die sich in den einzelnen Sportarten entwickelt haben, aus biomechanischer Sicht betrachtet und diskutiert. Dabei werden nicht nur die Sportler und deren Bewegungsabläufe sondern auch deren Umgebung (Sportgeräte, Böden, etc..) betrachtet und die Möglichkeiten zur Optimierung und Steigerung der sportlichen Leistung wie auch der Belastungsreduktion diskutiert (z.B. Sportgeräteentwicklung).
Aufbauend auf den Ausführungen zu den mechanischen Wirkungen von Kräften bei menschlichen Bewegungen und deren Konsequenzen in der Bewegungsausführung werden allgemeingültige physikalische Gesetzmäßigkeiten in Form von biomechanische Prinzipien im Sport dargestellt und kritisch gewürdigt.

Anmerkungen
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 120 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in V: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Literatur

- Bader, F. & Dorn, F. (2010). Physik SII –(G8) für Bdaen-Württemberg und Niedersachsen – Ausgabe 2010. Braunschweig: Schroedel Verlag GmbH
- Ballreich, R. & Baumann, W. (1996). Grundlagen der Biomechanik des Sports. Probleme – Methoden – Modelle. Stuttgart: Enke.
- McGinnis, P. (2005). Biomechanics of sport and exercise (2. ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Gollhofer, A. & Müller, E. (Hrsg.). (2009). Handbuch Sportbiomechanik. Schorndorf: Hofmann.
- Robertson, D.G.E., Caldwell, G.E., Hamill, J., Kamen, G. & Whittlesey, S.N. (Eds.) (2004). Research methods in biomechanics. Campaign: Human Kinetics.
- Schwameder, H., Alt, W., Gollhofer, A. & Stein, T. (2013). Struktur sportlicher Bewegung – Sportbiomechanik. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), Sport (S. 123-169). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wick, Ditmar [Hrsg.] & Ebing, Jens (2013). Biomechanik im Sport : Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegungen. 3., überarb. und erw. Aufl. Balingen: Spitta

T 3.42 Teilleistung: BUS-Steuerungen [T-MACH-102150]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114092	BUS-Steuerungen	2 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Daiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Steuerungsprogramms. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108889 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-108889 - BUS-Steuerungen - Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik empfohlen. Programmierkenntnisse sind ebenfalls hilfreich. Die Anzahl Teilnehmer ist begrenzt. Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

Anmerkungen
Lernziele:
Vermittlung eines Überblicks über die theoretische sowie anwendungsbezogene Funktionsweise verschiedener Bussysteme. Nach der Teilnahme an der praktisch orientierten Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, sich ein Bild von Kommunikationsstrukturen verschiedener Anwendungen zu machen, einfache Systeme zu entwerfen und den Aufwand zur Programmierung eines Gesamtsystems abzuschätzen.
Hierzu werden in den praktischen Teil der Vorlesung, mithilfe der Programmierumgebung CoDeSys, IFM-Steuerung programmiert.

Inhalt:

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

Literatur:

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

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

V **BUS-Steuerungen** **Vorlesung (V)**
2114092, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt

- Erlernen der Grundlagen der Datenkommunikation in Netzwerken
- Übersicht über die Funktionsweise aktueller Feldbusse
- Detaillierte Betrachtung der Funktionsweise und Einsatzgebiete von CAN-Bussen
- Praktische Umsetzung des Erlernten durch die Programmierung einer Beispielanwendung (Hardware wird gestellt)

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird um interessante Vorträge von Referenten aus der Praxis ergänzt.

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Etschberger, K.: Controller Area Network, Grundlagen, Protokolle, Bausteine, Anwendungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002.
- Engels, H.: CAN-Bus - CAN-Bus-Technik einfach, anschaulich und praxisnah dargestellt; Poing: Franzis Verlag, 2002.

T 3.43 Teilleistung: BUS-Steuerungen - Vorleistung [T-MACH-108889]

Verantwortung: Kevin Daiß
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Erstellung Steuerungsprogramm

Voraussetzungen
keine

T 3.44 Teilleistung: CAE-Workshop [T-MACH-105212]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2147175	CAE-Workshop	3 SWS	Block (B)	Albers, Mitarbeiter
WS 19/20	2147175	CAE-Workshop	3 SWS	Block (B)	Albers, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (mit praktischem Teil am Computer), Dauer 60 min

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Für eine erfolgreiche Teilnahme an der Prüfung ist eine durchgängige Anwesenheit an den Workshoptagen erforderlich. Teilnehmerzahl beschränkt. Auswahl erfolgt nach einem Auswahlverfahren

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

V CAE-Workshop

2147175, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)

Bemerkungen

- Einführung in die Finite Elemente Analyse (FEA)
- Spannungs- und Modalanalyse von FE-Modellen unter Nutzung von Abaqus CAE als Preprocessor und Abaqus als Solver
- Einführung in die Topologie- und Gestaltoptimierung
- Erstellung und Berechnung verschiedener Optimierungsmodelle mit dem Abaqus Optimierungspaket

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 58 h

Selbständiges Erarbeiten der Aufgaben im jeweiligen Softwaretool (Unterstützung durch Tutoren und Assistenten)

Gruppenvorträge erarbeiten

Literatur
Skript und Kursunterlagen werden in Ilias bereitgestellt.

V CAE-Workshop

2147175, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)

Bemerkungen

- Einführung in die Finite Elemente Analyse (FEA)
- Spannungs- und Modalanalyse von FE-Modellen unter Nutzung von Abaqus CAE als Preprocessor und Abaqus als Solver
- Einführung in die Topologie- und Gestaltoptimierung
- Erstellung und Berechnung verschiedener Optimierungsmodelle mit dem Abaqus Optimierungspaket

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 58 h

Selbständiges Erarbeiten der Aufgaben im jeweiligen Softwaretool (Unterstützung durch Tutoren und Assistenten)

Gruppenvorträge erarbeiten

Literatur
Skript und Kursunterlagen werden in Ilias bereitgestellt.

T 3.45 Teilleistung: CFD-Praktikum mit OpenFOAM [T-MACH-105313]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169459	CFD-Praktikum mit OpenFOAM	3 SWS	Praktikum (P)	Koch

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Lösung der Übungsaufgaben

Voraussetzungen
keine

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

V CFD-Praktikum mit OpenFOAM

2169459, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Medien:

- Eine CD mit dem Kursmaterial wird an die Teilnehmer übergeben

Bemerkungen
Praktikum zu Vorlesung Nr. 2169458: 'Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen'
Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.
Termin/Ort der Veranstaltung:wird bekannt gegeben, siehe Institutshomepage

Lehrinhalt

- Einführung in Open Foam
- Gittergenerierung
- Randbedingungen
- Numerische Fehler
- Diskretisierungsverfahren
- Turbulenzmodelle
- 2-Phasenströmung - Spray
- 2-Phasenströmung - Volume of Fluid Methode

Anmerkungen

- Anzahl der Tielnehmer ist beschränkt.
- Hörer der Vorlesung "Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen", Vorl.-Nr. 2169458) haben Vorrang

Arbeitsaufwand

- 5 Tage zu je 8 h = 40 h

Literatur

- Dokumentation zu Open Foam
- www.open foam.com/docs

T 3.46 Teilleistung: Computational Intelligence [T-MACH-105314]

Verantwortung: Dr. Wilfried Jakob
Prof. Dr. Ralf Mikut
PD Dr.-Ing. Markus Reischl

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105016	Computational Intelligence	2 SWS	Vorlesung (V)	Mikut, Jakob, Reischl

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 1h)

Voraussetzungen
keine

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

V Computational Intelligence

2105016, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Studierenden können die grundlegenden Methoden der Computational Intelligence (Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen) zielgerichtet und effizient zur Anwendung bringen. Sie beherrschen sowohl die wichtigsten mathematischen Methoden als auch den Transfer zu praktischen Anwendungsfällen.

Content:

- Begriff Computational Intelligence, Anwendungsgebiete und -beispiele
- Fuzzy Logik: Fuzzy-Mengen; Fuzzifizierung und Zugehörigkeitsfunktionen; Inferenz: T-Normen und -Konormen, Operatoren, Prämissenauswertung, Aktivierung, Akkumulation; Defuzzifizierung, Reglerstrukturen für Fuzzy-Regler
- Künstliche Neuronale Netze: Biologie neuronaler Netze, Neuronen, Multi-Layer-Perceptrons, Radiale-Basis-Funktionen, Kohonen-Karten, Lernverfahren (Backpropagation, Levenberg-Marquardt)
- Evolutionäre Algorithmen: Basisalgorithmus, Genetische Algorithmen und Evolutionsstrategien, Evolutionärer Algorithmus GLEAM, Einbindung lokaler Suchverfahren, Memetische Algorithmen, Anwendungsbeispiele

Lernziele:

Die Studierenden können die grundlegenden Methoden der Computational Intelligence (Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen) zielgerichtet und effizient zur Anwendung bringen. Sie beherrschen sowohl die wichtigsten mathematischen Methoden als auch den Transfer zu praktischen Anwendungsfällen.

Lehrinhalt

- Begriff Computational Intelligence, Anwendungsgebiete und -beispiele
- Fuzzy Logik: Fuzzy-Mengen; Fuzzifizierung und Zugehörigkeitsfunktionen; Inferenz: T-Normen und -Konormen, Operatoren, Prämissenauswertung, Aktivierung, Akkumulation; Defuzzifizierung, Reglerstrukturen für Fuzzy-Regler
- Künstliche Neuronale Netze: Biologie neuronaler Netze, Neuronen, Multi-Layer-Perceptrons, Radiale-Basis-Funktionen, Kohonen-Karten, Lernverfahren (Backpropagation, Levenberg-Marquardt)
- Evolutionäre Algorithmen: Basisalgorithmus, Genetische Algorithmen und Evolutionsstrategien, Evolutionärer Algorithmus GLEAM, Einbindung lokaler Suchverfahren, Memetische Algorithmen, Anwendungsbeispiele

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Kiendl, H.: Fuzzy Control. Methodenorientiert. Oldenbourg-Verlag, München, 1997

S. Haykin: Neural Networks: A Comprehensive Foundation. Prentice Hall, 1999

Kroll, A. Computational Intelligence: Eine Einführung in Probleme, Methoden und technische Anwendungen Oldenbourg Verlag, 2013

Blume, C, Jakob, W: GLEAM - General Learning Evolutionary Algorithm and Method: ein Evolutionärer Algorithmus und seine Anwendungen. KIT Scientific Publishing, 2009 (PDF frei im Internet)

H.-P. Schwefel: Evolution and Optimum Seeking. New York: John Wiley, 1995

Mikut, R.: Data Mining in der Medizin und Medizintechnik. Universitätsverlag Karlsruhe; 2008 (PDF frei im Internet)

T 3.47 Teilleistung: Customer Relationship Management [T-WIWI-102595]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2540508	Customer Relationship Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
WS 19/20	2540509	Übung zu Customer Relationship Management	1 SWS	Übung (Ü)	Schweigert

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

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

V Customer Relationship Management

2540508, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Das Wachstum des Dienstleistungssektors (Service) als Anteil vom BIP (und die häufig unterschätzte wirtschaftliche Bedeutung von Services durch versteckte Dienstleistungen in Industrie, Landwirtschaft und Bergbau) und die Globalisierung motivieren Servicewettbewerb als Wettbewerbstrategie für Unternehmen. Servicestrategien werden in der Regel mit CRM-Ansätzen implementiert, das intellektuelle Kapital von Mitarbeitern und die Orientierung am langfristigen Unternehmenswert ist dabei von hoher Bedeutung. Gleichzeitig verändert Servicewettbewerb die Marketingfunktion einer Unternehmung.

Servicewettbewerb erfordert das Management der Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten als Marketingansatz. Wichtige taktische (direkter Kundenkontakt, Kundeninformationssystem, Servicesystem für Kunden) und strategische (die Definition des Unternehmens als Serviceunternehmen, die Analyse der Organisation aus einer prozessorientierten Perspektive und die Etablierung von Partnernetzen für den Serviceprozess) CRM-Elemente, sowie Begriffe, wie z.B. Relationship, Kunde, Interesse des Kunden an Beziehung, Kundennutzen in Beziehung, Trust, Commitment, Attraction, und Relationship Marketing werden vorgestellt.

Die spezielle Natur von Services und ihre Folgen für das Marketing werden mit Hilfe des Marketingdreiecks für Produkt- und Servicemarketing erklärt. Betont wird dabei vor allem der Unterschied zwischen Produkt- und Prozesskonsum. Dieser Unterschied macht die technische Qualität und die funktionale Qualität eines Dienstes zu den Hauptbestandteilen des Modells der von Kunden wahrgenommenen Servicequalität. Erweiterte Qualitätsmodelle für Dienste und Beziehungen werden vorgestellt. Die systematische Analyse von Qualitätsabweichungen ist die Grundlage des Gap-Modells, das ein Modell für ganzheitliches Servicequalitätsmanagement darstellt. Service Recovery wird als Alternative zum traditionellen Beschwerdemanagement diskutiert. Aufbauend auf dem Konzept von Beziehungskosten, das hauptsächlich Qualitätsmängel im Service quantifiziert, wird ein Modell der Profitabilität von Beziehungen entwickelt.

Die Entwicklung eines erweiterten Serviceangebots umfasst ein Basisservicepaket, das mit Elementen, die die Zugänglichkeit, die Interaktivität und die Partizipation des Kunden am Service verbessern, zu einem vollen Serviceangebot erweitert wird. Die Prinzipien des Servicemanagements mit ihren Auswirkungen auf Geschäftsmodell, Entscheidungsfindung, Organisationsaufbau, Mitarbeiterführung, Anreizsysteme und Leistungsmessung werden ausführlich vorgestellt. Vertieft wird das Problem der Messung von Servicequalität, die erweiterte Rolle von Marketing in der Organisation in der Form des interaktiven und internen Marketings, die Entwicklung integrierter Marktkommunikation, von Brandrelationships und Image, der Aufbau einer marktorientierten Serviceoroganisation, sowie der Notwendigkeit, eine Servicekultur im Unternehmen zu etablieren.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur
Christian Grönroos. Service Management and Marketing : A Customer Relationship Management Approach. Wiley, Chichester, 2nd edition, 2000.

Weiterführende Literatur:

Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

T 3.48 Teilleistung: Datenanalyse für Ingenieure [T-MACH-105694]

Verantwortung: Nicole Ludwig
Prof. Dr. Ralf Mikut
PD Dr.-Ing. Markus Reischl

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2106014	Datenanalyse für Ingenieure	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Mikut, Reischl, Ludwig

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 1h)

Voraussetzungen
keine

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

V Datenanalyse für Ingenieure

2106014, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

- Einführung und Motivation
- Begriffe und Definitionen (Arten von mehrdimensionalen Merkmalen - Zeitreihen und Bilder, Einteilung Problemstellungen)
- Einsatzszenario: Problemformulierungen, Merkmalsextraktion, -bewertung, -selektion und -transformation, Distanzmaße, Bayes-Klassifikation, Support-Vektor-Maschinen, Entscheidungsbäume, Cluster-Verfahren, Regression, Validierung
- 14tägige Rechnerübungen und Anwendungen (Software-Übung mit Gait-CAD): Import von Daten, Verschiedene Benchmarkdatensätze, Steuerung Handprothese, Energieprognose
- 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung

Lernziele:

Die Studierenden können die Methoden der Datenanalyse zielgerichtet und effizient zur Anwendung bringen. Sie beherrschen sowohl die grundlegenden mathematischen Data-Mining-Methoden zur Analyse von Einzelmerkmalen und Zeitreihen mit Klassifikations-, Cluster- und Regressionsverfahren inkl. einer Auswahl praxisrelevanter Verfahren (Bayes-Klassifikatoren, Support-Vektor-Maschinen, Entscheidungsbäume, Fuzzy-Regelbasen) als auch Einsatzszenarien zur Beherrschung praktischer Problemstellungen (Datenaufbereitung, Validierungen).

Lehrinhalt

- Einführung und Motivation
- Begriffe und Definitionen (Arten von mehrdimensionalen Merkmalen - Zeitreihen und Bilder, Einteilung Problemstellungen)
- Einsatzszenario: Problemformulierungen, Merkmalsextraktion, -bewertung, -selektion und -transformation, Distanzmaße, Bayes-Klassifikation, Support-Vektor-Maschinen, Entscheidungsbäume, Cluster-Verfahren, Regression, Validierung
- 14tägige Rechnerübungen und Anwendungen (Software-Übung mit Gait-CAD): Import von Daten, Verschiedene Benchmarkdatensätze, Steuerung Handprothese, Energieprognose
- 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 118 Stunden

Literatur
Vorlesungsunterlagen (ILIAS)

Mikut, R.: Data Mining in der Medizin und Medizintechnik. Universitätsverlag Karlsruhe.

2008 (PDF frei im Internet)

Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Berlin u.a.: Springer. 2000

Burges, C.: A Tutorial on Support Vector Machines for Pattern Recognition. Knowledge Discovery and Data Mining 2(2) (1998), S. 121–167

Tatsuoka, M. M.: Multivariate Analysis. Macmillan. 1988

Mikut, R.; Loose, T.; Burmeister, O.; Braun, S.; Reischl, M.: Dokumentation der MATLAB-Toolbox Gait-CAD. Techn. Ber., Forschungszentrum Karlsruhe GmbH. 2006 (Internet)

T 3.49 Teilleistung: Demokratie und Partizipation [T-GEISTSOZ-103135]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101643 - Grundzüge des politischen Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.50 Teilleistung: Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen [T-PHYS-110394]

Verantwortung: Dr. Antje Bergmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101683 - Demonstrationspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	10	Jedes Semester	2 Sem.	1

Erfolgskontrolle(n)
erfolgreiche Durchführung aller Versuche

Voraussetzungen
Klassische Physik für Ingenieurpädagogen

T 3.51 Teilleistung: Derivate [T-WIWI-102643]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530550	Derivate	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530551	Übungen zu Derivate	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Eska

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75 Minuten) 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 die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Derivate

2530550, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Lehrinhalt
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:
Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

T 3.52 Teilleistung: Dienstleistungs- und B2B Marketing [T-WIWI-102806]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2572158	Dienstleistungs- und B2B-Marketing	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

V Dienstleistungs- und B2B-Marketing

2572158, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung soll Sie fit machen, auch in zwei ganz besonderen Umgebungen, Marketing-Verantwortung zu übernehmen. Dabei geht es zum einen um Dienstleistungsunternehmen und zum anderen um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vermarkten. Hier spricht man vom "Business-to-Business" (B2B)-Marketing.

Themen sind im Hinblick auf das Dienstleistungs-Marketing:

- Grundlegende Aspekte des Dienstleistungsmarketing
- Strategische Besonderheiten des Dienstleistungsmarketing
- Der erweiterte Marketingmix im Dienstleistungsbereich

Themen im Hinblick auf das B2B-Marketing sind:

- Grundlegende Aspekte des B2B-Marketing
- Organisationales Kaufverhalten
- Besonderheiten des Marketingmix im B2B-Bereich

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 3.53 Teilleistung: Digital Services [T-WIWI-109938]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management
M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management
M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2595466	Digital Services (ehemals Foundations of Digital Services A)	2 SWS	Vorlesung (V)	Satzger, Weinhardt, Sure-Vetter, Kühl
SS 2019	2595467	Übungen zu Digital Services (formerly Foundations of Digital Services A)	1 SWS	Übung (Ü)	Hirt, Kloker

Erfolgskontrolle(n)
Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "Foundations of Digital Services A" (siehe Anmerkung).

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

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

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Voraussetzung für WINF angepasst (Wiesner, 20.09.2019)

Anmerkungen
Diese Teilleistung ersetzt T-WIWI-105771 "Foundations of Digital Services A" ab Wintersemester 2019/2020.

Studierende, die sich im Erstversuch für die Prüfung im Sommersemester 2019 anmelden möchten, wählen bitte die Prüfung "Foundations of Digital Services A".

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

V Digital Services (ehemals Foundations of Digital Services A)

2595466, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Weltwirtschaft wird mehr und mehr durch Dienstleistungen bestimmt: in den Industriestaaten sind „Services“ bereits für ca. 70% der Bruttowertschöpfung verantwortlich. Für die Gestaltung, die Entwicklung und das Management von Dienstleistungen sind jedoch traditionelle, auf Güter fokussierte Konzepte häufig unpassend oder unzureichend. Zudem treibt der rasante Fortschritt der Informations- und Kommunikations-Technologie (IKT) die ökonomische Bedeutung elektronisch erbrachter Dienstleistungen (eServices) noch schneller voran und verändert das Wettbewerbsumfeld: IKT-basierte Interaktion und Individualisierung eröffnen ganz neue Dimensionen der gemeinsamen Wertschöpfung zwischen Anbietern und Kunden, dynamische und skalierbare „service value networks“ verdrängen etablierte Wertschöpfungsketten; digitale Dienstleistungen werden über geographische Grenzen hinweg global erbracht. Aufbauend auf der grundsätzlichen Idee der „Value Co-Creation“ und einer systematischen Kategorisierung von (e)Services betrachten wir grundlegende Konzepte für die Entwicklung als auch für das Management von IT-basierten Services als Grundlage zur weiteren Spezialisierung in den Vertiefungsfächern am KSRI. Unter anderem beschäftigen wir uns mit Service-Innovation, Service Economics, Service-Modellierung sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken. Zusätzlich wird die Anwendung der Konzepte in Fallstudien, praktischen Übungen und Gastvorträgen trainiert. Der gesamte Kurs wird in englischer Sprache gehalten. Die Studenten sollen so die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im - in Praxis wie Wissenschaft bedeutsamen - internationalen Umfeld zu sammeln.

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

Aufbauend auf der grundsätzlichen Idee der "Value Co-Creation" und einer systematischen Kategorisierung von (e)Services betrachten wir grundlegende Konzepte für die Entwicklung als auch für das Management von IT-basierten Services als Grundlage zur weiteren Spezialisierung in den Vertiefungsfächern am KSRI. Unter anderem beschäftigen wir uns mit Service-Innovation, Service Economics, Service-Modellierung sowie der Transformation und der Koordination von Service-Netzwerken.

Zusätzlich wird die Anwendung der Konzepte in Fallstudien, praktischen Übungen und Gastvorträgen trainiert. Der gesamte Kurs wird in englischer Sprache gehalten. Die Studierenden sollen so die Gelegenheit bekommen, Erfahrungen im - in Praxis wie Wissenschaft bedeutsamen - internationalen Umfeld zu sammeln.

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung "Foundations of Digital Services A"

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Anderson, J./ Nirmalya, K. / Narus, J. (2007), Value Merchants.
- Lovelock, C. / Wirtz, J. (2007) Services Marketing, 6th ed.
- Meffert, H./Bruhn, M. (2006), Dienstleistungsmarketing, 5. Auflage,
- Spohrer, J. et al. (2007), Steps towards a science of service systems. In: IEEE Computer, 40 (1), p. 70-77
- Stauss, B. et al. (Hrsg.) (2007), Service Science – Fundamentals Challenges and Future Developments.
- Teboul, (2007), Services is Front Stage.
- Vargo, S./Lusch, R. (2004) Evolving to a New Dominant Logic for Marketing, in: Journal of Marketing 68(1): 1–17.
- Shapiro, C. / Varian, H. (1998), Information Rules - A Strategic Guide to the Network Economy

T 3.54 Teilleistung: Digitale Regelungen [T-MACH-105317]

Verantwortung: Dr.-Ing. Michael Knoop
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2137309	Digitale Regelungen	2 SWS	Vorlesung (V)	Knoop

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung
60 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Digitale Regelungen
2137309, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lehrinhalt:

Inhalt
1. Einführung in digitale Regelungen:
Motivation für die digitale Realisierung von Reglern
Grundstruktur digitaler Regelungen
Abtastung und Halteeinrichtung
2. Analyse und Entwurf im Zustandsraum: Zeitdiskretisierung kontinuierlicher Strecken,
Zustandsdifferenzengleichung,
Stabilität - Definition und Kriterien,
Zustandsreglerentwurf durch Eigenwertvorgabe, PI-Zustandsregler, Zustandsbeobachter, Separationstheorem, Strecken mit Totzeit, Entwurf auf endliche Einstellzeit
3. Analyse und Entwurf im Bildbereich der z-Transformation:
z-Transformation, Definition und Rechenregeln Beschreibung des Regelkreises im Bildbereich
Stabilitätskriterien im Bildbereich
Reglerentwurf mit dem Wurzelortskurvenverfahren
Übertragung zeitkontinuierlicher Regler in zeitdiskrete Regler

Voraussetzungen:

Grundstudium mit abgeschlossenem Vorexamen, Grundvorlesung in Regelungstechnik

Lernziele:

Die Studierenden werden in die wesentlichen Methoden zur Beschreibung, Analyse und zum Entwurf digitaler Regelungssysteme eingeführt. Ausgangspunkt ist die Zeitdiskretisierung linearer, kontinuierlicher Systemmodelle. Entwurfstechniken im Zustandsraum und im Bildbereich der z-Transformation werden für zeitdiskrete Eingrößensysteme vorgestellt. Zusätzlich werden Strecken mit Totzeit und der Entwurf auf endliche Einstellzeit behandelt.

Lehrinhalt
Inhalt
1. Einführung in digitale Regelungen:
Motivation für die digitale Realisierung von Reglern
Grundstruktur digitaler Regelungen
Abtastung und Halteeinrichtung
2. Analyse und Entwurf im Zustandsraum: Zeitdiskretisierung kontinuierlicher Strecken,
Zustandsdifferenzengleichung,
Stabilität - Definition und Kriterien,
Zustandsreglerentwurf durch Eigenwertvorgabe, PI-Zustandsregler, Zustandsbeobachter, Separationstheorem, Strecken mit Totzeit, Entwurf auf endliche Einstellzeit
3. Analyse und Entwurf im Bildbereich der z-Transformation:
z-Transformation, Definition und Rechenregeln Beschreibung des Regelkreises im Bildbereich
Stabilitätskriterien im Bildbereich
Reglerentwurf mit dem Wurzelortskurvenverfahren
Übertragung zeitkontinuierlicher Regler in zeitdiskrete Regler

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur

- Lunze, J.: Regelungstechnik 2, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2016.
- Unbehauen, H.: Regelungstechnik, Band 2: Zustandsregelungen, digitale und nichtlineare Regelsysteme. 8. Auflage, Vieweg Verlag, Braunschweig 2000
- Föllinger, O.: Lineare Abtastsysteme. 4. Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München Wien 1990
- Ogata, K.: Discrete-Time Control Systems. 2nd edition, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1994
- Ackermann, J.: Abtastregelung, Band I, Analyse und Synthese. 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 1988

T 3.55 Teilleistung: Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar [T-MATH-107494]

Verantwortung: Dr. Ingrid Lenhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-105043 - Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	0110900	Digitale Werkzeuge im Mathematikunterricht	2 SWS	Seminar (S)	Lenhardt

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs werden erwartet.

T 3.56 Teilleistung: Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie [T-MACH-110176]

Verantwortung: Dr. Marc Wawerla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149701	Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie	2 SWS	Vorlesung (V)	Wawerla

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):
- Bearbeitung und Präsentation (ca. 15 min) einer Fallstudie mit Gewichtung 20%
- Mündliche Prüfung (ca. 20 min) mit Gewichtung 80%

Voraussetzungen
keine

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

V Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie

Vorlesung (V)

2149701, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette, mit Schwerpunkt auf Produktion und Supply Chain. In diesem Zusammenhang werden Konzepte, Werkzeuge, Methoden, Technologien und konkrete Anwendungen in der Industrie vorgestellt. Darüber hinaus erhalten Studierende die Möglichkeit, einen Einblick in die Digitalisierungsreise eines deutschen Technologieunternehmens zu erhalten.

Die Vorlesungsschwerpunkte sind:

- Konzepte und Methoden wie disruptive Innovation und agiles Projektmanagement
- Überblick über die zur Verfügung stehenden Technologien
- Praktische Ansätze bei Innovationen
- Anwendungen in der Industrie
- Exkursion zu ZEISS

Bemerkungen
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette, mit Schwerpunkt auf Produktion und Supply Chain. In diesem Zusammenhang werden Konzepte, Werkzeuge, Methoden, Technologien und konkrete Anwendungen in der Industrie vorgestellt. Darüber hinaus erhalten Studierende die Möglichkeit, einen Einblick in die Digitalisierungsreise eines deutschen Technologieunternehmens zu erhalten.

Die Vorlesungsschwerpunkte sind:

- Konzepte und Methoden wie disruptive Innovation und agiles Projektmanagement
- Überblick über die zur Verfügung stehenden Technologien
- Praktische Ansätze bei Innovationen
- Anwendungen in der Industrie
- Exkursion zu ZEISS

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die Eignung von Digitalisierungstechnologien in der optischen Industrie zu analysieren und zu bewerten.
- sind fähig, die Anwendbarkeit von Methoden wie disruptive Innovation und agiles Projektmanagement zu beurteilen.
- sind in der Lage, die praktischen Herausforderungen der Digitalisierung in der Industrie schätzen zu wissen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

T 3.57 Teilleistung: Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs [T-MACH-105226]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2163111	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	2 SWS	Vorlesung (V)	Fidlin
WS 19/20	2163112	Übungen zu Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	2 SWS	Übung (Ü)	Fidlin, Yüzbasioglu

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 Min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Antriebssystemtechnik A: FahrzeugantriebssystemeMaschinendynamikTechnische Schwingungslehre

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

V Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs

2163111, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

- Hauptkomponenten eines KFZ-Antriebsstrangs und ihre Modelle
- Typische Fahrmanöver
- Problembezogene Modelle für einzelne Fahrsituationen
- Gesamtsystem: Betrachtung und Optimierung vom Antriebsstrang in Bezug auf dynamisches Verhalten

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 39 h
Selbststudium: 201 h

Literatur

- Dresig H. Schwingungen mechanischer Antriebssysteme, 2. Auflage, Springer, 2006
- Pfeiffer F., Mechanical System Dynamics, Springer, 2008
- Laschet A., Simulation von Antriebssystemen:Modellbildung der Schwingungssysteme und Beispiele aus der Antriebstechnik, Springer, 1988

T 3.58 Teilleistung: Economics and Behavior [T-WIWI-102892]

Verantwortung: Prof. Dr. Nora Szech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2560137	Economics and Behavior	2 SWS	Vorlesung (V)	Ehrlich, Puppe
WS 19/20	2560138	Übung zu Economics and Behavior	1 SWS	Übung (Ü)	Ehrlich

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

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

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

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

V Economics and Behavior

2560137, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird auf Englisch stattfinden.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenszeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur

Kahnemann, Daniel: Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.

Ariely, Dan: Predictably Irrational. New York: HarperCollins, 2008.

Ariely, Dan: The Upside of Irrationality. New York: HarperCollins 2011.

T 3.59 Teilleistung: eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel [T-WIWI-109941]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2540454	eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Notheisen
WS 19/20	2540455	Übungen zu eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel	1 SWS	Übung (Ü)	Jaquart, Soufi

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch laufende Ausarbeitungen und Präsentationen von Aufgaben und eine Klausur (60 Minuten) am Ende der Vorlesungszeit. Das Punkteschema für die Gesamtbewertung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

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

V eFinance: Wirtschaftsinformatik für den Wertpapierhandel

2540454, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Der theoretische Teil der Vorlesung beginnt mit der Neuen Institutionenökonomik, die unter anderem eine theoretisch fundierte Begründung für die Existenz von Finanzintermediären und Märkten liefert. Hierauf aufbauend werden entlang des Wertpapierhandelsprozesses die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. In diesem Kontext werden u.a. der Einfluss von Informationen, die Motivationen und Ziele der Marktteilnehmer, die Funktionsweise verschiedener Marktmodelle und die Schritte bei der Abwicklung von Wertpapiertransaktionen aufgezeigt und analysiert. Darüber hinaus werden technologische Innovation, wie bspw. die Einführung von algorithmischen Handelssystemen, vorgestellt und deren Auswirkungen auf den Wertpapierhandel skizziert. Diese Erkenntnisse werden durch die Analyse von aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

Lehrinhalt
Der theoretische Teil der Vorlesung beginnt mit der Neuen Institutionenökonomik, die unter anderem eine theoretisch fundierte Begründung für die Existenz von Finanzintermediären und Märkten liefert. Hierauf aufbauend werden auf der Grundlage der Marktmikrostruktur die einzelnen Einflussgrößen und Erfolgsfaktoren des elektronischen Wertpapierhandels untersucht. Diese entlang des Wertpapierhandelsprozesses erarbeiteten Erkenntnisse werden durch die Analyse von am Lehrstuhl entstandenen prototypischen Handelssystemen und ausgewählten – aktuell im Börsenumfeld zum Einsatz kommenden – Systemen vertieft und verifiziert. Im Rahmen dieses praxisnahen Teils der Vorlesung werden ausgewählte Referenten aus der Praxis die theoretisch vermittelten Inhalte aufgreifen und die Verbindung zu aktuell im Wertpapierhandel eingesetzten Systemen herstellen.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur

- Picot, Arnold, Christine Bortenlänger, Heiner Röhrl (1996): "Börsen im Wandel". Knapp, Frankfurt
- Harris, Larry (2003): "Trading and Exchanges - Market Microstructure for Practitioners"". Oxford University Press, New York

Weiterführende Literatur:

- Gomber, Peter (2000): "Elektronische Handelssysteme - Innovative Konzepte und Technologien". Physika Verlag, Heidelberg
- Schwartz, Robert A., Reto Francioni (2004): "Equity Markets in Action - The Fundamentals of Liquidity, Market Structure and Trading". Wiley, Hoboken, NJ

T 3.60 Teilleistung: Einführung in Algebra und Zahlentheorie [T-MATH-102251]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Herrlich
Dr. Stefan Kühnlein

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101314 - Einführung in die Algebra und Zahlentheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0153100	Einführung in Algebra und Zahlentheorie	4 SWS	Vorlesung (V)	Herrlich
SS 2019	0153200	Übungen zu 0153100 (Einführung in Algebra und Zahlentheorie)	2 SWS	Übung (Ü)	Herrlich
SS 2019	0195310	Tutorium zu Einführung in Algebra und Zahlentheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Herrlich

Voraussetzungen
keine

T 3.61 Teilleistung: Einführung in die Energiewirtschaft [T-WIWI-102746]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolf Fichtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581010	Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V)	Fichtner, Sandmeier, Lehmann
SS 2019	2581011	Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Übung (Ü)	Lehmann, Kleinebrahm, Jochem, Sandmeier

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Einführung in die Energiewirtschaft

2581010, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Lehrinhalt

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 5,5 Leistungspunkten: ca. 165 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

Pfaffenberger, Wolfgang. Energiewirtschaft. ISBN 3-486-24315-2
Feess, Eberhard. Umweltökonomie und Umweltpolitik. ISBN 3-8006-2187-8
Müller, Leonhard. Handbuch der Elektrizitätswirtschaft. ISBN 3-540-67637-6
Stoft, Steven. Power System Economics. ISBN 0-471-15040-1
Erdmann, Georg. Energieökonomik. ISBN 3-7281-2135-5

T 3.62 Teilleistung: Einführung in die Fachdidaktik [T-PHYS-103225]

Verantwortung: Dr. Antje Bergmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101703 - Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, Dauer ca. 90min

Voraussetzungen
Module Klassische Experimentalphysik I,II und III

T 3.63 Teilleistung: Einführung in die Finanzwissenschaft [T-WIWI-102877]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2560131	Einführung in die Finanzwissenschaft	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.).

Voraussetzungen
Keine

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

V Einführung in die Finanzwissenschaft — Vorlesung (V)

2560131, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Gegenstand der **Einführung in die Finanzwissenschaft** sind die elementaren Bestandteile der Ökonomie des öffentlichen Sektors. Teil I behandelt die normative Theorie der Staatstätigkeit. Zunächst wird das wohlfahrtsökonomische Referenzmodell eingeführt. Auf dessen Grundlage werden anschließend Effizienz- und Gerechtigkeitsargumente für die Staatstätigkeit entwickelt. Teil II behandelt die positive Theorie der Staatstätigkeit. Die Formen des öffentlichen Willensbildungsprozesses werden erläutert und es wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen kollektive Entscheidungen in so genanntes Staatsversagen münden. Teil III der Vorlesung untersucht wohlfahrtsstaatliche Ausgabenprogramme. Hierzu zählen soziale Sicherungssysteme, öffentliche Bildungsprogramme und Instrumente der Armutsbekämpfung. Teil V führt in die Theorie und Politik des fiskalischen Föderalismus ein.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Literatur
Wigger, B. U. 2006. ***Grundzüge der Finanzwissenschaft.*** Springer: Berlin.

T 3.64 Teilleistung: Einführung in die Kernenergie [T-MACH-105525]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189903	Einführung in die Kernenergie	2 SWS	Vorlesung (V)	Cheng

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Einführung in die Kernenergie

2189903, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
1. Nukleare Energieerzeugung
2. Grundlagen der Reaktorphysik
3. Reaktortypen und Struktur
4. Reaktorsicherheit und Wärmeabfuhr
5. Kerntechnische Werkstoffe
6. Brennstoffkreislauf und Abfallbehandlung
7. Strahlenschutz
8. Wirtschaftlichkeit
9. Übungen mit Kernkraftwerkssimulation

Lehrinhalt
1. Nukleare Energieerzeugung
2. Grundlagen der Reaktorphysik
3. Reaktortypen und Struktur
4. Reaktorsicherheit und Wärmeabfuhr
5. Kerntechnische Werkstoffe
6. Brennstoffkreislauf und Abfallbehandlung
7. Strahlenschutz
8. Wirtschaftlichkeit
9. Übungen mit Kernkraftwerkssimulation

T 3.65 Teilleistung: Einführung in die Mechatronik [T-MACH-100535]

Verantwortung: Moritz Böhland
Dr.-Ing. Maik Lorch
PD Dr.-Ing. Markus Reischl

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105011	Einführung in die Mechatronik	3 SWS	Vorlesung (V)	Reischl, Lorch, Böhland

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 2h)

Voraussetzungen
keine

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

V Einführung in die Mechatronik

2105011, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

- Einleitung
- Aufbau mechatronischer Systeme
- Mathematische Behandlung mechatronischer Systeme
- Sensorik und Aktorik
- Messwerterfassung und –interpretation
- Modellierung mechatronischer Systeme
- Steuerung und Regelung
- Informationsverarbeitung

Lernziele:

Der Studierende kennt die fachspezifischen Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit im Rahmen der Mechatronik.

Er ist in der Lage Ursprung, Notwendigkeit und methodische Umsetzung dieser interdisziplinären Zusammenarbeit zu erläutern und kann deren wesentliche Schwierigkeiten benennen, sowie die Besonderheiten der Entwicklung mechatronischer Produkte aus entwicklungsmethodischer Sicht erläutern.

Der Studierende hat grundlegende Kenntnisse zu Grundlagen der Modellbildung mechanischer, pneumatischer, hydraulischer und elektrischer Teilsysteme, sowie geeigneter Optimierungsstrategien.

Der Studierende kennt den Unterschied des Systembegriffs in der Mechatronik im Vergleich zu rein maschinenbaulichen Systemen.

Lehrinhalt

- Einleitung
- Aufbau mechatronischer Systeme
- Mathematische Behandlung mechatronischer Systeme
- Sensorik und Aktorik
- Messwerterfassung und –interpretation
- Modellierung mechatronischer Systeme
- Steuerung und Regelung
- Informationsverarbeitung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 148 h

Literatur
Heimann, B.; Gerth, W.; Popp, K.: Mechatronik. Leipzig: Hanser, 1998
Isermann, R.: Mechatronische Systeme - Grundlagen. Berlin: Springer, 1999
Roddeck, W.: Einführung in die Mechatronik. Stuttgart: B. G. Teubner, 1997
Töpfer, H.; Kriesel, W.: Funktionseinheiten der Automatisierungstechnik. Berlin: Verlag Technik, 1988
Föllinger, O.: Regelungstechnik. Einführung in die Methoden und ihre Anwendung. Heidelberg: Hüthig, 1994
Bretthauer, G.: Modellierung dynamischer Systeme. Vorlesungsskript. Freiberg: TU Bergakademie, 1997

T 3.66 Teilleistung: Einführung in die Mehrkörperdynamik [T-MACH-105209]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162235	Einführung in die Mehrkörperdynamik	3 SWS	Vorlesung (V)	Seemann

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, 180 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Technische Mechanik III/IV

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

V Einführung in die Mehrkörperdynamik

2162235, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen

Lehrinhalt
Mehrkörpersysteme und ihre technische Bedeutung, Kinematik des einzelnen starren Körpers, Drehmatrizen, Winkelgeschwindigkeiten, Ableitungen in verschiedenen Bezugssystemen, Relativmechanik, holonome und nichtholonome Bindungsgleichungen für geschlossene kinematische Ketten, Newton-Eulersche Gleichungen, Prinzip von d'Alembert, Prinzip der virtuellen Leistung, Lagrangesche Gleichungen, Kanescher Formalismus, Struktur der Bewegungsgleichungen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21,5h; Selbststudium: 98h

Literatur
Wittenburg, J.: Dynamics of Systems of Rigid Bodies, Teubner Verlag, 1977
Roberson, R. E., Schwertassek, R.: Dynamics of Multibody Systems, Springer-Verlag, 1988
de Jal'on, J. G., Bayo, E.: Kinematik and Dynamic Simulation of Multibody Systems.
Kane, T.: Dynamics of rigid bodies.

T 3.67 Teilleistung: Einführung in die numerische Strömungstechnik [T-MACH-105515]

Verantwortung: Dr. Balazs Pritz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2157444	Einführung in die numerische Strömungstechnik	2 SWS	Praktikum (P)	Pritz

Erfolgskontrolle(n)
Praktikumschein

Voraussetzungen
keine

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

V Einführung in die numerische Strömungstechnik

2157444, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
Im Praktikum werden die Komponenten eines Berechnungszyklus der numerischen Strömungsmechanik durchgearbeitet. Zunächst werden mäßig komplizierte Geometrien erstellt und vernetzt. Nach der Konfiguration und Durchführung einer Rechnung werden die Ergebnisse in einer Visualisierungssoftware dargestellt und ausgewertet. Während im ersten Teil des Praktikums diese Schritte geführt durchgearbeitet werden, werden im zweiten Teil Berechnungszyklen selbstständig durchgeführt. Die Testfälle werden ausführlich diskutiert und ermöglichen die Affinität zur Strömungslehre zu stärken.

Inhalt:

1. Kurze Einführung in Linux
2. Geometrieerstellung und Netzgenerierung mit ICEMCFD
3. Datenvisualisierung und -auswertung der Berechnungsergebnisse mit Tecplot
4. Handhabung des Strömungslösers SPARC
5. Selbständiger Berechnung: ebene Platte
6. Einführung in die zeitechte Simulation: Zylinderumströmung

Anmerkungen
Im WS 2012/2013:
Praktikum zur Vorlesung Numerische Methoden in der Strömungstechnik [2157442]

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Praktikumsskript

T 3.68 Teilleistung: Einführung in die Spieltheorie [T-WIWI-102850]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520525	Einführung in die Spieltheorie	2 SWS	Vorlesung (V)	Reiß
SS 2019	2520526	Übungen zu Einführung in die Spieltheorie	1 SWS	Übung (Ü)	Reiß

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

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

V Einführung in die Spieltheorie

2520525, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur
Verpflichtende Literatur:

Gibbons (1992): A Primer in Game Theory, Harvester-Wheatsheaf.

Ergänzende Literatur:

Berninghaus/Ehrhart/Güth (2010): Strategische Spiele, Springer Verlag.

Binmore (1991): Fun and Games, DC Heath.

Fudenberg/Tirole (1991): Game Theory, MIT Press.

Heifetz (2012): Game Theory, Cambridge Univ. Press.

T 3.69 Teilleistung: Einführung in die Stochastik für Ingenieurpädagogik [T-MATH-110225]

Verantwortung: Dr. rer. nat. Bruno Ebner
Prof. Dr. Norbert Henze
PD Dr. Steffen Winter

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-105042 - Stochastik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

T 3.70 Teilleistung: Einführung in die Wirtschaftspolitik [T-WIWI-103213]

Verantwortung: Prof. Dr. Ingrid Ott
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560280	Einführung in die Wirtschaftspolitik	2 SWS	Vorlesung (V)	Ott
SS 2019	2560281	Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik	1 SWS	Übung (Ü)	Ott, Scheu, Bälz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

Anmerkungen
Beschreibung:

Theorie der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Themen:

- Ziele der Wirtschaftspolitik,
- Instrumente und Institutionen der Wirtschaftspolitik,
- Dreiklang regionaler, nationaler und europäischer Wirtschaftspolitik,
- spezielle Felder der Wirtschaftspolitik, insbesondere Wachstum, Beschäftigung, Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur und Klimapolitik.

Lernziele:

Studierende lernen:

- Grundlegende Konzepte mikro- und makroökonomischer Theorien auf wirtschaftspolitische Fragestellungen anzuwenden
- Argumente zu entwickeln, wie man aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive Staatseingriffe in das Marktgeschehen legitimieren kann
- Theoriegestützte Politikempfehlungen abzuleiten.

Lehrinhalt:

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

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4.5 LP: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Selbststudium: ca. 105 Stunden

Medien:

Siehe Veranstaltungsankündigung

Literaturhinweise:

Siehe Veranstaltungsankündigung

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

V **Einführung in die Wirtschaftspolitik** **Vorlesung (V)**
2560280, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Theorie der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Diskussion aktueller wirtschaftspolitischer Themen:

- Ziele der Wirtschaftspolitik,
- Instrumente und Institutionen der Wirtschaftspolitik,
- Dreiklang regionaler, nationaler und europäischer Wirtschaftspolitik,
- spezielle Felder der Wirtschaftspolitik, insbesondere Wachstum, Beschäftigung, Ausstattung mit öffentlicher Infrastruktur und Klimapolitik.

Lehrinhalt

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

Arbeitsaufwand

- Gesamtaufwand bei 4,5 LP: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Selbststudium: ca. 105 Stunden

Literatur

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2015): The Economics of European Integration, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

V

Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik

2560281, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Literatur

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2015): The Economics of European Integration, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

T 3.71 Teilleistung: Elektromagnetische Felder [T-ETIT-109078]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Doppelbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-104428 - Elektromagnetische Felder

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2306004	Elektromagnetische Felder	2 SWS	Vorlesung (V)	Doppelbauer
SS 2019	2306005	Übung zu 2306004 Elektromagnetische Felder	2 SWS	Übung (Ü)	Doppelbauer

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

Voraussetzungen
keine

T 3.72 Teilleistung: Elektromagnetische Wellen [T-ETIT-109245]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-104515 - Elektromagnetische Wellen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

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

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Allgemeine physikalische und mathematische Grundlagen aus den Basiskursen des ersten Semesters werden vorausgesetzt.

T 3.73 Teilleistung: Elektronische Systeme und EMV [T-ETIT-100723]

Verantwortung: Dr. Martin Sack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100410 - Elektronische Systeme und EMV

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2307378	Elektronische Systeme und EMV	2 SWS	Vorlesung (V)	Sack

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählte Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
keine

T 3.74 Teilleistung: Elementare Geometrie - Prüfung [T-MATH-103464]

Verantwortung: Dr. Sebastian Grensing
Prof. Dr. Frank Herrlich
Dr. Stefan Kühnlein
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Dr. Gabriele Link
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101800 - Geometrie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	0103000	Elementare Geometrie	4 SWS	Vorlesung (V)	Tuschmann
WS 19/20	0103100	Übungen zu 0103000 (Elementare Geometrie)	2 SWS	Übung (Ü)	Tuschmann
WS 19/20	0190300	Tutorium Elementare Geometrie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Tuschmann

Voraussetzungen
Keine

T 3.75 Teilleistung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik [T-MACH-102159]

Verantwortung: Georg Fischer
Dr.-Ing. Martin Mittwollen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2117096	Elemente und Systeme der Technischen Logistik	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Mittwollen, Rauscher

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20min) (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 inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) vorausgesetzt

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

V Elemente und Systeme der Technischen Logistik

2117096, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt

- Materialflusssysteme und ihre fördertechnischen Komponenten
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc.)
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Anmerkungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (LV 2117095) vorausgesetzt

Arbeitsaufwand
Präsenz: 36Std

Nacharbeit: 84Std

Literatur
Empfehlungen in der Vorlesung

T 3.76 Teilleistung: Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt [T-MACH-108946]

Verantwortung: Georg Fischer
Dr.-Ing. Martin Mittwollen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2117097	Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt	SWS	Projekt (PRO)	Mittwollen, Rauscher

Erfolgskontrolle(n)
Präsentation des bearbeiteten Projekts und Verteidigung (30min) nach §4, Abs. 2, Nr. 3 SPO

Voraussetzungen
T-MACH-102159 (Elemente und Systeme der Technischen Logistik) muss begonnen sein

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-102159 - Elemente und Systeme der Technischen Logistik muss begonnen worden sein.

Empfehlungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (T-MACH-102163) vorausgesetzt

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

V Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt

2117097, WS 19/20, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Projekt (PRO)**

Beschreibung
Medien:

Ergänzungsblätter, Präsentationen, Tafel

Lehrinhalt

- Materialflussysteme und ihre fördertechnischen Komponenten
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik (Bandförderer, Regale, Fahrerlose Transportsysteme, Zusammenführung, Verzweigung, etc.)
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen
- Eine selbständige Projektarbiet anfertigen, die das Themengebiet vertieft.

Anmerkungen
Es werden inhaltliche Kenntnisse aus der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ (LV 2117095) vorausgesetzt

T 3.77 Teilleistung: Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1) [T-GEISTSOZ-101061]

Verantwortung: Prof. Dr. Ines Langemeyer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012155	S Methoden der interpretativen Sozialforschung: Qualitative Methoden zur Analyse von Argumentationen und wissenschaftlichem Lernen (B.A. Päd. M3)	SWS	Seminar (S)	Langemeyer

Voraussetzungen
keine

T 3.78 Teilleistung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [T-MACH-105151]

Verantwortung: Dr.-Ing. Meike Braun
Dr.-Ing. Frank Schönung

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	2 SWS	Vorlesung (V)	Braun, Schönung

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ wird empfohlen.

Anmerkungen
Bitte beachten Sie die Informationen auf der IFL Homepage der Lehrveranstaltung für evtl. Terminänderungen zu einer Blockveranstaltung und/oder einer Begrenzung der Teilnehmerzahl.

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

V Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)

2117500, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Präsentationen, Tafelanschrieb

Bemerkungen
Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ wird empfohlen.

Lehrinhalt

- Green Spply chain
- Intralogistikprozesse
- Ermittlung des Energieverbrauchs von Fördermitteln
- Modellbildung von Materialflusselementen
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Stetigförderern
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Unstetigförderern
- Dimensionierung energieeffizienter elektrische Antriebe
- Ressourceneffiziente Fördersysteme

Anmerkungen
Bitte beachten Sie die Informationen auf der IFL Homepage der Lehrveranstaltung für evtl. Terminänderungen zu einer Blockveranstaltung und/oder einer Begrenzung der Teilnehmerzahl

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Keine.

T 3.79 Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Wietschel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581959	Energiepolitik	2 SWS	Vorlesung (V)	Wietschel

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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energiepolitik

2581959, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseinsschaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Bemerkungen

Lehrinhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Stoff- und Energiepolitik, wobei diese im Sinne eines Managements von Stoff- und Energieströmen durch hoheitliche Akteure sowie die daraus resultierenden Rückwirkungen auf Betriebe behandelt wird. Zu Beginn wird die traditionelle Umweltökonomie mit den Erkenntnissen zur Problembewusstseinsschaffung - Anerkennung von Marktversagen bei öffentlichen Gütern und der Internalisierung externer Effekte - diskutiert. Aufbauend auf den neueren Erkenntnissen, dass viele natürliche Ressourcen für die menschliche Zivilisation existenziell und nicht durch technische Produkte substituierbar sind und künftigen Generationen nicht der Anspruch auf eine gleichwertige Lebensgrundlage verwehrt werden darf, wird die traditionelle Umweltökonomie kritisch hinterfragt und anschließend das Konzept der Nachhaltigen Entwicklung als neues Leitbild vorgestellt. Nach der Diskussion des Konzeptes wird auf die z.T. problematische Operationalisierung des Ansatzes eingegangen. Darauf aufbauend werden die Aufgaben einer Stoff- und Energiepolitik entscheidungsorientiert dargestellt. Die Wirtschaftshandlungen werden zunehmend durch positive und negative Anreize der staatlichen Umweltpolitik gezielt beeinflusst. Deshalb werden im Folgenden ausführlich umweltpolitische Instrumente vorgestellt und diskutiert. Diese Diskussion bezieht sich auf aktuelle Instrumente wie die ökologische Steuerreform, freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen oder den Emissionshandel.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.80 Teilleistung: Energiespeicher und Netzintegration [T-MACH-105952]

Verantwortung: Dr.-Ing. Wadim Jäger
Prof. Dr. Robert Stieglitz

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189487	Energiespeicher und Netzintegration	2 SWS	Vorlesung (V)	Jäger, Stieglitz

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

Voraussetzungen
Die Teilleistungen T-MACH-105952 Energiespeicher und Netzintegration und T-ETIT-104644 - Energy Storage and Network Integration schließen sich gegenseitig aus.

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

V Energiespeicher und Netzintegration

2189487, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Vorlesung vermittelt eine Übersicht über die verschiedenen Speicherarten und deren grundlegende Netzeinbindung.

Dabei wird im Rahmen dieser Vorlesung wird die Notwendigkeit bzw. die Motivation zur Energiewandlung und Energiespeicherung vermittelt. Ausgehend von der Vermittlung von Grundbegriffen werden verschiedene physikalische und chemische Speicherarten und deren theoretische und praktischen Grundlagen beschrieben. Im Besonderen wird die Entkopplung von Energieproduktion und Energieverbrauch bzw. die Bereitstellung von unterschiedlichen Energieskalen (Zeit, Leistung und Energiedichte) beschrieben. Des Weiteren wird auf die Problematik des Energietransports und Integration der Energie in verschiedene Netzarten eingegangen.

Die Studierenden sind in der Lage die verschiedenen Arten der Energiespeicher zu verstehen und für klassische Speicheraufgaben geeignete Speicher auszuwählen und eine grundlegende Dimensionierung vorzunehmen.

Weiterhin sind Sie selbständig in der Lage, den Stand der Entwicklung der wichtigsten Speichertypen, deren Charakteristiken und Umsetzung einzuordnen und grundlegende Gesichtspunkte zur Integration dieser Speicher in die unterschiedlichen Netztypen zu entwickeln und abzuleiten.

Mündliche Prüfung, Dauer ca. 30 Min.,Hilfsmittel: keine

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt eine Übersicht über die verschiedenen Speicherarten und deren grundlegende Netzeinbindung.

Dabei wird im Rahmen dieser Vorlesung wird die Notwendigkeit bzw. die Motivation zur Energiewandlung und Energiespeicherung vermittelt. Ausgehend von der Vermittlung von Grundbegriffen werden verschiedene physikalische und chemische Speicherarten und deren theoretische und praktischen Grundlagen beschrieben. Im Besonderen wird die Entkopplung von Energieproduktion und Energieverbrauch bzw. die Bereitstellung von unterschiedlichen Energieskalen (Zeit, Leistung und Energiedichte) beschrieben. Des Weiteren wird auf die Problematik des Energietransports und Integration der Energie in verschiedene Netztarten eingegangen.

T 3.81 Teilleistung: Energiesysteme I - Regenerative Energien [T-MACH-105408]

Verantwortung: Dr. Ron Dagan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2129901	Energiesysteme I - Regenerative Energien	3 SWS	Vorlesung (V)	Dagan

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 1/2 Stunde

Voraussetzungen
keine

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

V Energiesysteme I - Regenerative Energien

2129901, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Lehrveranstaltung behandelt im wesentlichen fundamentalen Aspekte von "Erneuerbaren Energien".

1. Der erste Teil der Vorlesung beschäftigt sich mit grundlegenden Begriffen der Absorption von Sonnenstrahlen im Hinblick auf Minimierung der Wärmeverluste. Dazu werden ausgewählte Themen der Thermodynamik – sowie der Strömungslehre erläutert. Im zweiten Teil werden diese Grundlagen angewendet, um die Konstruktion und optimierte Anwendung von Sonnenkollektoren zu erklären.
2. Als weitere Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung werden die Grundlagen der Photovoltaik diskutiert.
3. Im letzten Teil werden andere regenerative Energiequellen wie Wind und Erdwärme dargestellt.

Lernziel: Der Studierende beherrscht die Grundlagen für die Energieumwandlung mit "Erneuerbaren Energien", vor allem durch die Sonne.

Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 146 Stunden

Mündliche Prüfung - als Wahlfach ca. 30 Minuten, in Kombination mit Energiesysteme-II oder anderen Vorlesungen aus dem Energiesektor als Hauptfach 1 Stunde

Lehrinhalt
Die Lehrveranstaltung behandelt im wesentlichen fundamentalen Aspekte von "Erneuerbaren Energien".

1. Der erste Teil der Vorlesung beschäftigt sich mit grundlegenden Begriffen der Absorption von Sonnenstrahlen im Hinblick auf Minimierung der Wärmeverluste. Dazu werden ausgewählte Themen der Thermodynamik – sowie der Strömungslehre erläutert. Im zweiten Teil werden diese Grundlagen angewendet, um die Konstruktion und optimierte Anwendung von Sonnenkollektoren zu erklären.
2. Als weitere Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung werden die Grundlagen der Photovoltaik diskutiert.
3. Im letzten Teil werden andere regenerative Energiequellen wie Wind und Erdwärme dargestellt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 146 Stunden

T 3.82 Teilleistung: Energieübertragung und Netzregelung [T-ETIT-101941]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Leibfried
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100534 - Energieübertragung und Netzregelung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2307372	Energieübertragung und Netzregelung	2 SWS	Vorlesung (V)	Leibfried
SS 2019	2307374	Übungen zu 2307372 Energieübertragung und Netzregelung	1 SWS	Übung (Ü)	Nowak

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

Voraussetzungen
keine

T 3.83 Teilleistung: Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105564]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2133121	Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren	2 SWS	Vorlesung (V)	Koch

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Energieumsetzung und Wirkungsgradsteigerung bei Verbrennungsmotoren — Vorlesung (V)

2133121, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
1. Institutsvorstellung und Einleitung
2. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
3. Grundlagen motorischer Prozesse
4. Ladungswechsel
5. Strömungsfeld
6. Wandwärmeverluste
7. Verbrennung beim Ottomotor
8. APR und DVA
9. Verbrennung beim Dieselmotor
10. Restwärmenutzung

Lehrinhalt
1. Institutsvorstellung und Einleitung
2. Thermodynamik des Verbrennungsmotors
3. Grundlagen motorischer Prozesse
4. Ladungswechsel
5. Strömungsfeld
6. Wandwärmeverluste
7. Verbrennung beim Ottomotor
8. APR und DVA
9. Verbrennung beim Dieselmotor
10. Restwärmenutzung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 Stunden, Selbststudium 96 Stunden

T 3.84 Teilleistung: Enterprise Risk Management [T-WIWI-102608]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101436 - Risk and Insurance Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Wintersemester 2017/2018 angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 3.85 Teilleistung: Entscheidungstheorie [T-WIWI-102792]

Verantwortung: Prof. Dr. Karl-Martin Ehrhart
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520365	Entscheidungstheorie	2 SWS	Vorlesung (V)	Ehrhart
SS 2019	2520366	Übungen zu Entscheidungstheorie	1 SWS	Übung (Ü)	Ehrhart

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) im Umfang von 60 min.
Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Vorkenntnisse im Bereich Statistik und Mathematik erwartet.

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

V Entscheidungstheorie

2520365, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
In der Veranstaltung sollen Grundlagen der 'Entscheidung bei Unsicherheit' gelegt werden. Neben einer Darstellung der axiomatischen Entscheidungstheorien (Neumann/Morgenstern, Kahnemann/Tversky) werden weitere Konzepte wie 'Stochastische Dominanz von Verteilungen', 'Risikoaversion' etc. eingeführt. Bei allen Problemstellungen wird besonderer Wert auf die experimentelle Überprüfung der theoretischen Resultate gelegt. Nach Einführung der grundlegenden Konzepte werden diese z.B. auf Bayesianische Spiele angewendet.

Lehrinhalt
In der Veranstaltung werden die Grundlagen der "Entscheidung bei Unsicherheit" gelegt. Im Zusammenhang mit der Darstellung der Entscheidungstheorien von Neumann/Morgenstern (Erwartungsnutzentheorie) und Kahnemann/Tversky (Prospect Theory) werden die Konzepte der Stochastischen Dominanz, Risikoaversion, Verlustaversion, Referenzpunkte etc. eingeführt. Bei allen Problemstellungen wird besonderer Wert auf die experimentelle Überprüfung der theoretischen Resultate gelegt. Zusätzlich wird in der Veranstaltung ein Überblick über die Entwicklungsgeschichte und die Grundlagen der Epistemologie (Erkenntnistheorie) insbesondere in Hinblick auf die Entscheidungstheorie gegeben.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung "Entscheidungstheorie" [2520365] wird im SS2015 letztmals im Master angeboten.

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.K. Berninghaus (2012): Skript zur Vorlesung Entscheidungstheorie, KIT.
- Hirshleifer und Riley (1997): The Analytics of Uncertainty and Information. London: Cambridge University Press, 4. Aufl.
- Berninghaus, S.K., K.-M. Ehrhart und W. Güth (2006): Strategische Spiele. Berlin u.a.: Springer, 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. (oder erste Auflage, 2002)

T 3.86 Teilleistung: Entwicklungspsychologie [T-GEISTSOZ-101169]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Ebner-Priemer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung schriftlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012180	VL Einführung in die Entwicklungspsychologie (M.A. Päd. / IP / LA M2)	2 SWS	Vorlesung (V)	Ebner-Priemer, Wieland

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

Voraussetzungen
keine

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

V VL Einführung in die Entwicklungspsychologie (M.A. Päd. / IP / LA M2)

Vorlesung (V)

5012180, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Zielsetzung ist es, den Studierenden eine Einführung in die Psychologie und darauf aufbauend einen Überblick über die grundlegenden Theorien und Methoden der Entwicklungspsychologie zu geben. Gegenstand der Entwicklungspsychologie ist die Beschreibung und Erklärung sowie die Vorhersage und Beeinflussung menschlichen Erlebens und Verhaltens unter dem Aspekt der Veränderung über die gesamte Lebensspanne. Typische Forschungsfragen sind: Wie entwickeln sich unsere geistigen Fähigkeiten in der frühen Kindheit? Unterscheidet sich die psychische Welt von Kindern oder Jugendlichen von der von Erwachsenen, und wenn ja, inwiefern und warum? Wie wirken sich Prozesse des Alterns auf das psychische Geschehen aus; gibt es nur Abbau oder auch Stagnation bzw. Aufbau?

T 3.87 Teilleistung: Erd- und Grundbau [T-BGU-100068]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100068 - Erd- und Grundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6251701	Gründungsvarianten	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	N.N.
WS 19/20	6251703	Grundlagen des Erd- und Dammbaus	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Bieberstein

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Bearbeitung der Studienarbeit zur Prüfungsvorbereitung

Anmerkungen
keine

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

V Gründungsvarianten

6251701, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
· Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
· Projektierung von Gründungsaufgaben
· Vordimensionierung von Skelettbau auf teilweise weichem Untergrund, Dammschüttung und Brückenwiderlager auf weichem Boden
· Varianten des Baugrubenverbaus für ein U-Bahn-Los
· Verankerungen
· Ufereinfassungen mit verankerter Spundwand
· Böschungssicherung und Böschungsentwässerung
· Stützbauwerke mit konstruktiver Böschungssicherung
· Unterfangungen und Abfangungen
· Beobachtungsmethode.

Literatur
Witt. K.J. (2008), Grundbau-Taschenbuch, Teil 1,
U. Smoltczyk, U. (2001), Grundbau-Taschenbuch, Teil 2-3,
S. Schmidt, H.G. & Seitz, J. (1998), Grundbau , Bilfinger & Berger

V

Grundlagen des Erd- und Dammbaus

6251703, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Lehrinhalt

· Quer- und Längsprofil von Schüttdämmen
· Gestaltungserfordernisse des Dammquerschnitts
· Bauweisen von Dichtungen
· Zusammenwirken von Damm und Untergrund
· Bauweisen zur Untergrundabriegelung
· Dammbaustoffe mit Anforderungen und Eigenschaften
· Herstellung von Dämmen
· Sickerströmung und Sickernetze
· Strömungsfälle mit fester Berandung und freier Oberfläche
· Erosion, Suffosion, Piping, Kolmation und Fugenerosion
· Standsicherheit von Dämmen.

Literatur

Striegler (1998), Dammbau in Theorie und Praxis, Verlag für Bauwesen Berlin
Kutzner (1996), Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen, Enke Verlag Stuttgart

T 3.88 Teilleistung: Europäische Union [T-GEISTSOZ-103138]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.89 Teilleistung: Exkursion Kitesurfen [T-GEISTSOZ-103028]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017840	Exkursion Kitesurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Kurz, Krafft

Voraussetzungen
Keine

T 3.90 Teilleistung: Exkursion Langlauf [T-GEISTSOZ-103035]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017870	Exkursion Skilanglauf	SWS	Exkursion (EXK)	Kurz, Möhler

Voraussetzungen
Keine

T 3.91 Teilleistung: Exkursion Mountainbike [T-GEISTSOZ-104582]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.92 Teilleistung: Exkursion Outdoorsportarten [T-GEISTSOZ-103034]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017880	Exkursion Outdoorsportarten Kanuwandern	SWS	Exkursion (EXK)	Hartmann, Klemm

Voraussetzungen
Keine

T 3.93 Teilleistung: Exkursion Ski [T-GEISTSOZ-103023]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Voraussetzungen
Für die Teilnahme an den Exkursionen ist der erfolgreiche Abschluss der „Ü Einführung Lehrkompetenz“ erforderlich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-103434 - Ü Einführung Lehrkompetenz muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.94 Teilleistung: Exkursion Skitouren [T-GEISTSOZ-103033]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.95 Teilleistung: Exkursion Snowboarden [T-GEISTSOZ-103024]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.96 Teilleistung: Exkursion Tauchen [T-GEISTSOZ-103022]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017890	Wahlfach Tauchen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Pfirrmann

Voraussetzungen
Keine

T 3.97 Teilleistung: Exkursion Wellenreiten [T-GEISTSOZ-103032]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	6

Voraussetzungen
Keine

T 3.98 Teilleistung: Exkursion Windsurfen [T-GEISTSOZ-100922]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017830	Exkursion Windsurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Schlag

Voraussetzungen
Keine

T 3.99 Teilleistung: Experimentelle Dynamik [T-MACH-105514]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162225	Experimentelle Dynamik	3 SWS	Vorlesung (V)	Fidlin
SS 2019	2162228	Übungen zu Experimentelle Dynamik	2 SWS	Übung (Ü)	Fidlin, Aramendiz Fuentes

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
Kann nicht mit Schwingungstechnisches Praktikum (T-MACH-105373) kombiniert werden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-105373 - Schwingungstechnisches Praktikum darf nicht begonnen worden sein.

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

V Experimentelle Dynamik

2162225, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

1. Einführung
2. Messprinzipe
3. Sensoren als gekoppelte, multiphysikalische Systeme
4. Digitale Signalverarbeitung, Messung von Frequenzgängen
5. Zwangserregte Schwingungen nichtlinearer Schwinger
6. Stabilitätsprobleme (Mathieu-Schwinger, reibungserregte Schwingungen)
7. Elementare Rotordynamik
8. Modalanalyse

Anmerkungen
Die Vorlesungen werden von Laborübungen begleitet

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 29 h
Selbststudium: 121 h

T 3.100 Teilleistung: Experimentelle Strömungsmechanik [T-MACH-105512]

Verantwortung: Dr. Jochen Kriegseis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2154446	Experimentelle Strömungsmechanik	2 SWS	Vorlesung (V)	Kriegseis
WS 19/20	2153530	Experimental Fluid Mechanics	2 SWS	Vorlesung (V)	Kriegseis

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Experimentelle Strömungsmechanik

2154446, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Folien, Tafel, Overhead

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt experimentelle Methoden der Strömungsmechanik und deren Anwendung zur Lösung praxisrelevanter strömungsmechanischer Fragestellungen. Darüber hinaus werden Messsignale und Messdaten, die auf verschiedenen Verfahren basieren, ausgewertet, präsentiert und diskutiert.

In der Veranstaltung werden folgende Themen behandelt:

- Messmethoden und messbare Größen der Strömungsmechanik
- Messungen in turbulenten Strömungen
- Druckmessungen
- Hitzdrahtmessungen
- optische Messtechniken
- Fehlerberechnung und Fehleranalyse
- Skalierungsgesetze
- Signal- und Datenauswertung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 19,5 Stunden
Selbststudium: 100,5 Stunden

Literatur
Tropea, C., Yarin, A.L., Foss, J.F.: Springer Handbook of Experimental Fluid Mechanics, Springer 2007

Nitsche, W., Brunn, A.: Strömungsmesstechnik, Springer, 2006

Spurk, J.H.: Strömungslehre, Springer, 1996

V Experimental Fluid Mechanics

2153530, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:

Folien, Tafel, Overhead

Bemerkungen
Die Studierenden können die relevanten physikalischen Messprinzipien der experimentellen Strömungsmechanik beschreiben. Sie sind in der Lage, die behandelten Messtechniken gegenüberstellend zu diskutieren und können dabei die jeweiligen Vor- und Nachteile herausstellen. Die Studierenden können Messsignale und Messdaten, die mit den gängigen Messtechniken der Strömungsmechanik aufgenommen wurden, auswerten und beurteilen.

Die Vorlesung behandelt experimentelle Methoden der Strömungsmechanik und deren Anwendung zur Lösung praxisrelevanter strömungsmechanischer Fragestellungen. Darüber hinaus werden Messsignale und Messdaten, die auf verschiedenen Verfahren basieren, ausgewertet, präsentiert und diskutiert.

In der Veranstaltung werden folgende Themen behandelt:

- Messmethoden und messbare Größen der Strömungsmechanik
- Messungen in turbulenten Strömungen
- Druckmessungen
- Hitzdrahtmessungen
- optische Messtechniken
- Fehlerberechnung und Fehleranalyse
- Skalierungsgesetze
- Signal- und Datenauswertung

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt experimentelle Methoden der Strömungsmechanik und deren Anwendung zur Lösung praxisrelevanter strömungsmechanischer Fragestellungen. Darüber hinaus werden Messsignale und Messdaten, die auf verschiedenen Verfahren basieren, ausgewertet, präsentiert und diskutiert.

In der Veranstaltung werden folgende Themen behandelt:

- Messmethoden und messbare Größen der Strömungsmechanik
- Messungen in turbulenten Strömungen
- Druckmessungen
- Hitzdrahtmessungen
- optische Messtechniken
- Fehlerberechnung und Fehleranalyse
- Skalierungsgesetze
- Signal- und Datenauswertung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 19,5 Stunden
Selbststudium: 100,5 Stunden

Literatur
Tropea, C., Yarin, A.L., Foss, J.F.: Springer Handbook of Experimental Fluid Mechanics, Springer 2007

Nitsche, W., Brunn, A.: Strömungsmesstechnik, Springer, 2006

Spurk, J.H.: Strömungslehre, Springer, 1996

Tropea, C., Yarin, A.L., Foss, J.F.: Springer Handbook of Experimental Fluid Mechanics, Springer 2007

Spurk, J.H.:Fluid Mechanics, Springer, 1997

T 3.101 Teilleistung: Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen [T-MACH-102099]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Dietrich
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2173560	Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen	3 SWS	Praktikum (P)	Dietrich, Schulze

Erfolgskontrolle(n)
Ausstellung eines Scheins nach Begutachtung des Praktikumsberichts.

Voraussetzungen
Hörerschein in Schweißtechnik (Die Teilnahme an der Veranstaltung Schweißtechnik I/II wird vorausgesetzt.).

Anmerkungen
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

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

V Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen — Praktikum (P)

2173560, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Lernziele:

Die Studierenden können gängige Schweißverfahren und deren Anwendbarkeit beim Fügen verschiedener metallischer Werkstoffe nennen. Die Studierenden können die verschiedenen Schweißverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile miteinander vergleichen. Die Studierenden haben selber mit verschiedenen Schweißverfahren geschweißt.

Voraussetzungen:

Hörerschein in Schweißtechnik I

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Vorbereitung: 8,5 Stunden
Praktikumsbericht: 80 Stunden

Lehrinhalt
Autogenschweißen von Stählen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Autogenschweißen von Gußeisen, Nichteisenmetallen

Hartlöten von Aluminium

Lichtbogenschweißen bei unterschiedlichen Nahtgeometrien

Schutzgasschweißen nach dem WIG-, MIG- und MAG-Verfahren

Anmerkungen
Das Labor wird jährlich zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester als Blockveranstaltung angeboten. Die Anmeldung erfolgt während der Vorlesungszeit im Sekretariat des Instituts für Angewandte Materialien-Werkstoffkunde. Das Labor findet statt in der Handwerkskammer Karlsruhe unter Nutzung der dort vorhandenen Ausstattung.

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Vorbereitung: 8,5 Stunden
Praktikumsbericht: 80 Stunden

Literatur
wird im Praktikum ausgegeben

T 3.102 Teilleistung: Fachdidaktik Bautechnik [T-GEISTSOZ-103177]

Verantwortung: Martin Stöckel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012125	Fachdidaktik Bautechnik (IP)	SWS	Block (B)	Stöckel

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die "Allgemeine Technikdidaktik" sollte zuvor besucht worden sein. Außerdem sollten bereits die ersten Teile des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulpraktikums absolviert sein.

Die Fachdidaktik sollte allerdings absolviert werden, bevor der letzte Block des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulpraktikums absolviert wird.

Anmerkungen
keine

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

V Fachdidaktik Bautechnik (IP)

5012125, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Block (B)**

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen sowie Bekanntgabe der Termine ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/ oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.103 Teilleistung: Fachdidaktik Elektrotechnik [T-GEISTSOZ-103179]

Verantwortung: Guido Baumgärtner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012127	Fachdidaktik Elektrotechnik/ Informationstechnik (IP)	2 SWS	Seminar (S)	Baumgärtner

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die "Allgemeine Technikdidaktik" sollte zuvor besucht worden sein. Außerdem sollten bereits die ersten Teile des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulrpraktikums absolviert sein.

Die Fachdidaktik sollte allerdings absolviert werden, bevor der letzte Block des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulpraktikums absolviert wird.

Anmerkungen
keine

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

V Fachdidaktik Elektrotechnik/Informationstechnik (IP)

5012127, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2018 sowie Bekanntgabe der Termine unter https://ilias.studium.kit.edu/ oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.104 Teilleistung: Fachdidaktik I [T-GEISTSOZ-103264]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103282 - Sportpädagogik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5016252	Anwendung Unterrichten und Erziehung (B.Ed.)	2 SWS	Proseminar / Seminar (PS)	
WS 19/20	5016251	Anwendung Sportpädagogik (B.Ed.)	2 SWS	Proseminar (PS)	Kurz

Voraussetzungen
keine

T 3.105 Teilleistung: Fachdidaktik Metalltechnik [T-GEISTSOZ-103180]

Verantwortung: Studienrat Thomas Kern
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012126	Fachdidaktik Metalltechnik (IP)	2 SWS SWS	Block (B)	Rein

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die "Allgemeine Technikdidaktik" sollte zuvor besucht worden sein. Außerdem sollten bereits die ersten Teile des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulrpraktikums absolviert sein.
Die Fachdidaktik sollte allerdings absolviert werden, bevor der letzte Block des Berufspädagogischen Praktikums bzw. Schulpraktikums absolviert wird.

Anmerkungen
keine

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

V Fachdidaktik Metalltechnik (IP)

5012126, SS 2019, 2 SWS SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Block (B)**

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen sowie Bekanntgabe der Termine ab 01.04.2019 unter: https//ilias.studium.kit.edu/ oder unter Arbeitsbereich ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.106 Teilleistung: Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung [T-MATH-103466]

Verantwortung: Prof. Dr Rolf Reimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-105043 - Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0163500	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts	4 SWS	Vorlesung (V)	Reimer

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

T 3.107 Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I [T-MACH-105152]

Verantwortung: Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	2 SWS	Vorlesung (V)	Unrau

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

2113807, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Problemstellung: Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Umgebung (z.B. Koordinatensysteme, Schwingungsformen des Aufbaus und der Räder)

2. Simulationsmodelle: Erstellung von Bewegungsgleichungen (Methode nach D'Alembert, Methode nach Lagrange, Automatische Gleichungsgenerierer), Modell für
Fahreigenschaften (Aufgabenstellung, Bewegungsgleichungen)

3. Reifenverhalten: Grundlagen, trockene, nasse und winterglatte Fahrbahn

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
1. Willumeit, H.-P.: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik,
B. G. Teubner Verlag, 1998

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I

T 3.108 Teilleistung: Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II [T-MACH-105153]

Verantwortung: Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	2 SWS	Vorlesung (V)	Unrau

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

2114838, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn

2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
1. Zomotor, A.: Fahrwerktechnik: Fahrverhalten, Vogel Verlag, 1991

2. Mitschke, M./Wallentowitz, H.: Dynamik von Kraftfahrzeugen, Springer-Verlag, Berlin, 2004

3. Gnadler, R.; Unrau, H.-J.: Umdrucksammlung zur Vorlesung Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II

T 3.109 Teilleistung: Fahrzeugergonomie [T-MACH-108374]

Verantwortung: Dr.-Ing. Tobias Heine
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2110050	Fahrzeugergonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Heine

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 MInuten

Voraussetzungen
keine

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

V Fahrzeugergonomie

2110050, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
- Grundlagen der physikalisch-körperbezogenen Ergonomie
- Grundlagen der kognitiven Ergonomie
- Theorien des Fahrerverhaltens
- Schnittstellengestaltung
- Usability-Testing

Lernziele:

Ein ergonomisches Fahrzeug ist bestmöglich auf die Anforderungen, Bedürfnisse und Eigenschaften seiner Nutzer angepasst und ermöglicht dadurch ein effektives, effizientes und zufriedenstellendes Interagieren. Nach dem Besuch der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, die ergonomische Qualität von verschiedenen Fahrzeugkonzepten zu analysieren und zu bewerten sowie Gestaltungsempfehlungen abzuleiten. Dabei können sie sowohl Aspekte der physikalisch-körperbezogenen als auch der kognitiven Ergonomie berücksichtigen. Die Studierenden sind mit grundlegenden ergonomischen Methoden, Theorien und Konzepten sowie mit Theorien der menschlichen Informationsverarbeitung, speziell des Fahrerverhaltens, vertraut. Sie sind in der Lage, dieses Wissen kritisch zu diskutieren und im Rahmen des nutzerorientierten Gestaltungsprozesses flexibel anzuwenden.

Lehrinhalt
- Grundlagen der physikalisch-körperbezogenen Ergonomie
- Grundlagen der kognitiven Ergonomie
- Theorien des Fahrerverhaltens
- Schnittstellengestaltung
- Usability-Testing

Arbeitsaufwand
Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (= 4 LP).

Literatur
Die Literaturliste wird in der Vorlesung ausgegeben. Die Folien zur Vorlesung stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.110 Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik I [T-MACH-105154]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114856	Vehicle Ride Comfort & Acoustics I	2 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin
WS 19/20	2113806	Fahrzeugkomfort und -akustik I	2 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics I T-MACH-102206 kombiniert werden.

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

V Vehicle Ride Comfort & Acoustics I

2114856, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
In englischer Sprache.

Lehrinhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen

2. Grundlagen Akustik und Schwingungen

3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen

4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005

2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006

3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

V **Fahrzeugkomfort und -akustik I** **Vorlesung (V)**
2113806, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen

2. Grundlagen Akustik und Schwingungen

3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen

4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
1. Michael Möser, Technische Akustik, Springer, Berlin, 2005

2. Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 3, Dynamik, Pearson Studium, München, 2006

3. Manfred Mitschke, Dynamik der Kraftfahrzeuge, Band B: Schwingungen, Springer, Berlin, 1997

Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt

T 3.111 Teilleistung: Fahrzeugkomfort und -akustik II [T-MACH-105155]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114825	Fahrzeugkomfort und -akustik II	2 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin
SS 2019	2114857	Vehicle Ride Comfort & Acoustics II	2 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
Kann nicht mit der Teilleistung Vehicle Ride Comfort & Acoustics II T-MACH-102205 kombiniert werden.

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

V Fahrzeugkomfort und -akustik II

2114825, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen

2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
- Phänomene
- Einflussparameter
- Bauformen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
- Geräuschbelastung
- Schallquellen und Einflussparameter
- gesetzliche Auflagen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

V **Vehicle Ride Comfort & Acoustics II** **Vorlesung (V)**
2114857, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Vorlesung beginnt im Juni 2018. Den genauen Starttermin entnehmen Sie bitte der Institutshomepage.

In englischer Sprache.

Lehrinhalt
1. Zusammenfassung der Grundlagen Akustik und Schwingungen

2. Die Bedeutung von Fahrbahn, Radungleichförmigkeiten, Federn, Dämpfern, Bremsen, Lager und Buchsen, Fahrwerkskinematik, Antriebsmaschinen und Antriebsstrang für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort:
- Phänomene
- Einflussparameter
- Bauformen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

3. Geräuschemission von Kraftfahrzeugen
- Geräuschbelastung
- Schallquellen und Einflussparameter
- gesetzliche Auflagen
- Komponenten- und Systemoptimierung
- Zielkonflikte
- Entwicklungsmethodik

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

T 3.112 Teilleistung: Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe [T-MACH-105237]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Henning

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Leichtbautechnologie

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113102	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe	2 SWS	Vorlesung (V)	Henning

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe

2113102, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Leichtbaustrategien
Stoffleichtbau
Formleichtbau
Konzeptleichtbau
Multi-Material-Design

Ingenieurstechnische Bauweisen
Differentialbauweise
Integralbauweise
Sandwichbauweise
Modulbauweise
Bionik

Karosseriebauweisen
Schalenbauweise
SpaceFrame
Gitterrohrrahmen
Monocoque

Metallische Leichtbauwerkstoffe
Hoch- und Höchstfeste Stähle
Aluminiumlegierungen
Magnesiumlegierungen
Titanlegierungen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21h, Selbststudium: 79h

Literatur

[1] E. Moeller, *Handbuch Konstruktionswerkstoffe : Auswahl, Eigenschaften, Anwendung*. München: Hanser, 2008.

[2] H.-J. Bargel*, et al.*, *Werkstoffkunde*, 10., bearb. Aufl. ed. Berlin: Springer, 2008.

[3] C. Kammer, *Aluminium-Taschenbuch : Grundlagen und Werkstoffe*, 16. Aufl. ed. Düsseldorf: Aluminium-Verl., 2002.

[4] K. U. Kainer, "Magnesium - Eigenschaften, Anwendungen, Potentiale ", Weinheim [u.a.], 2000, pp. VIII, 320 S.

[5] A. Beck and H. Altwicker, *Magnesium und seine Legierungen*, 2. Aufl., Nachdr. d. Ausg. 1939 ed. Berlin: Springer, 2001.

[6] M. Peters, *Titan und Titanlegierungen*, [3., völlig neu bearb. Aufl.] ed. Weinheim [u.a.]: Wiley-VCH, 2002.

[7] H. Dominghaus and P. Elsner, *Kunststoffe : Eigenschaften und Anwendungen; 240 Tab*, 7., neu bearb. u. erw. Aufl. ed. Berlin: Springer, 2008.

T 3.113 Teilleistung: Fahrzeugmechatronik I [T-MACH-105156]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Dieter Ammon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

T 3.114 Teilleistung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [T-MACH-102207]

Verantwortung: Dr.-Ing. Günter Leister
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114845	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	2 SWS	Vorlesung (V)	Leister

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW

2114845, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Voraussichtliche Termine:

siehe Institutshomepage.

Nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen: siehe Institutshomepage.

Lehrinhalt

1. Die Rolle von Reifen und Räder im Fahrzeugumfeld
2. Geometrische Verhältnisse von Reifen und Rad, Package, Tragfähigkeit und Betriebsfestigkeit, Lastenheftprozess
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften
6. Rädertechnik im Spannungsfeld Design und Herstellungsprozess, Radprüfung
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Manuskript zur Vorlesung

T 3.115 Teilleistung: Fahrzeugsehen [T-MACH-105218]

Verantwortung: Dr. Martin Lauer
Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2138340	Automotive Vision / Fahrzeugsehen	3 SWS	Vorlesung (V)	Lauer

Erfolgskontrolle(n)
Art der Prüfung: schriftliche Prüfung
Dauer der Prüfung: 60 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Automotive Vision / Fahrzeugsehen

2138340, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lernziele:

Die sensorielle Erfassung und Interpretation der Umwelt bilden die Grundlage für die Generierung intelligenten Verhaltens. Die Fähigkeit zu Sehen eröffnet Fahrzeugen völlig neuartige Perspektiven und stellt entsprechend ein steil aufstrebendes Forschungs- und Innovationsfeld der Automobiltechnik dar. Erste so genannte Fahrerassistenzsysteme konnten bereits respektierliche Verbesserungen hinsichtlich Komfort, Sicherheit und Effizienz erzielen. Bis Automobile jedoch über eine dem menschlichen visuellen System vergleichbare Leistungsfähigkeit verfügen, werden voraussichtlich noch einige Jahrzehnte intensiver Forschung erforderlich sein.
Die Vorlesung richtet sich an Studenten des Maschinenbaus und benachbarter Studiengänge, die interdisziplinäre Qualifikation erwerben möchten. Sie vermittelt einen ganzheitlichen Überblick über das Gebiet Fahrzeugsehen von den Grundlagen der Bilderfassung, über kinematische Fahrzeugmodelle bis hin zu innovativen messtechnischen Methoden der Bildverarbeitung für Sehende Fahrzeuge. Die Herleitung messtechnischer Methoden der Bildverarbeitung wird anhand aktueller, praxisrelevanter Anwendungsbeispiele vertieft und veranschaulicht.

Lehrinhalt:

1. Fahrerassistenzsysteme
2. Stereosehen
3. Merkmalspunktverfahren
4. Optischer Fluss/Tracking im Bild
5. Tracking und Zustandsschätzung
6. Selbstlokalisierung und Kartierung
7. Fahrbahnerkennung
8. Verhaltenserkennung

Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Lehrinhalt
1. Fahrerassistenzsysteme
2. Stereosehen
3. Merkmalspunktverfahren
4. Optischer Fluss/Tracking im Bild
5. Tracking und Zustandsschätzung
6. Selbstlokalisierung und Kartierung
7. Fahrbahnerkennung
8. Verhaltenserkennung

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur
Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt. Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.116 Teilleistung: Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung [T-MACH-105535]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Henning
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Leichtbautechnologie
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114053	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung	2 SWS	Vorlesung (V)	Henning

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung — Vorlesung (V)

2114053, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Physikalische Zusammenhänge der Faserverstärkung
Paradoxa der FVW

Anwendungen und Beispiele
Automobilbau
Transportation
Energie- und Bauwesen
Sportgeräte und Hobby

Matrixwerkstoffe
Aufgaben der Matrix im Faserverbundwerkstoff
Grundlagen Kunststoffe
Duromere
Thermoplaste

Verstärkungsfasern und ihre Eigenschaften
Aufgaben im FVW, Einfluss der Fasern
Glasfasern
Kohlenstofffasern
Aramidfasern
Naturfasern

Halbzeuge/Prepregs

Verarbeitungsverfahren

Recycling von Verbundstoffen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21h, Selbststudium: 79h

Literatur
Literatur Leichtbau II

[1-7]

[1] M. Flemming and S. Roth, *Faserverbundbauweisen : Eigenschaften; mechanische, konstruktive, thermische, elektrische, ökologische, wirtschaftliche Aspekte*. Berlin: Springer, 2003.

[2] M. Flemming, *et al.*, *Faserverbundbauweisen : Halbzeuge und Bauweisen*. Berlin: Springer, 1996.

[3] M. Flemming, *et al.*, *Faserverbundbauweisen : Fasern und Matrices*. Berlin: Springer, 1995.

[4] M. Flemming, *et al.*, *Faserverbundbauweisen : Fertigungsverfahren mit duroplastischer Matrix*. Berlin: Springer, 1999.

[5] H. Schürmann, *Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden : mit ... 39 Tabellen*, 2., bearb. und erw. Aufl. ed. Berlin: Springer, 2007.

[6] A. Puck, *Festigkeitsanalyse von Faser-Matrix-Laminaten : Modelle für die Praxis*. München: Hanser, 1996.

[7] M. Knops, *Analysis of failure in fibre polymer laminates : the theory of Alfred Puck*. Berlin, Heidelberg [u.a.]: Springer, 2008.

T 3.117 Teilleistung: Fertigungstechnik [T-MACH-102105]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Dr.-Ing. Frederik Zanger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149657	Fertigungstechnik	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Schulze, Zanger

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (180 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Fertigungstechnik

2149657, WS 19/20, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Bemerkungen
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, additive Fertigungsverfahren)
- Umformen (Blech-, Massivumformung, Kunststofftechnik)
- Trennen (Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide, Zerteilen, Abtragen)
- Fügen
- Beschichten
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Prozessketten in der Fertigung

Eine Exkursion zu einem Industrieunternehmen gehört zum Angebot dieser Vorlesung.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- können die Fertigungsverfahren ihrer grundlegenden Funktionsweise nach entsprechend der Hauptgruppen klassifizieren.
- sind in der Lage, für vorgegebene Verfahren auf Basis deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.
- sind befähigt, Zusammenhänge einzelner Verfahren zu identifizieren, und können diese hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten auswählen.
- können die Verfahren für gegebene Anwendungen unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen und eine spezifische Auswahl treffen.
- sind in der Lage, die Fertigungsverfahren in den Ablauf einer Prozesskette einzuordnen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden

Lehrinhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, additive Fertigungsverfahren)
- Umformen (Blech-, Massivumformung, Kunststofftechnik)
- Trennen (Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide, Zerteilen, Abtragen)
- Fügen
- Beschichten
- Wärme- und Oberflächenbehandlung
- Prozessketten in der Fertigung

Eine Exkursion zu einem Industrieunternehmen gehört zum Angebot dieser Vorlesung.

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.118 Teilleistung: Financial Accounting for Global Firms [T-WIWI-107505]

Verantwortung: Dr. Torsten Luedecke
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2530242	Financial Accounting for Global Firms	2 SWS	Vorlesung (V)	Luedecke
WS 19/20	2530243	Übung zu Financial Accounting for Global Firms	SWS	Übung (Ü)	Luedecke

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Note ist das Ergebnis der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Finanzwirtschaft und Rechnungswesen.

Anmerkungen
Die Teilleistung wird zum Wintersemester 2017/18 neu angeboten.

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

V Financial Accounting for Global Firms

2530242, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Zunehmende Globalsierung und damit verbundene Regulierung üben nachwievor Druck aus, sich auf gemeinsame internationale Rechnungslegungsstandards zu einigen, wie sie de facto bereits mit den International Financial Reporting Standards (IFRS) existieren. Derzeit verwenden bereits mehr als 100 Länder IFRS, so dass es für international agierende Unternehmen besonders wichtig ist, über die Auswirkungen von IFRS auf den Rechnungslegungsprozess und das operationale Geschäft informiert zu sein. In der EU sind IFRS bereits seit 2005 für den Konzernabschluss kapitalmarktorientierter Unternehmen verpflichtend, die darüber hinaus aber auch für deren Einzelabschlüsse und nicht kapitalmarktorientierte Unternehmen eine faktische Bedeutung erlangt haben. Die Vorlesung stellt das konzeptionelle Rahmenwerk der IFRS vor, erläutert den Inhalt der grundlegenden Abschlussinstrumente des Jahresabschlusses nach IFRS und erklärt die zugrunde liegenden Prinzipien, Konzepte und Methoden zu deren Erstellung. Spezielles Augenmerk ist auf komplexere Themen der Bilanzierung gerichtet, zu denen die Erfassung von Umsätzen aus Verträgen mit Kunden, die Konsolidierung von Beteiligungsverhältnissen und die Fremdwährungsumrechnung gehören.

Lehrinhalt
Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten und beinhaltet folgende Themen:

- The context of financial accounting for global firms
- The mechanics of financial accounting
- Accounting frameworks and concepts
- Content and presentation of financial statements
- Preparing financial statements
- Revenue recognition from contracts
- Tangible and intangible non-current assets
- Financial assets, liabilities, and equity
- Consolidation and the assessment of control
- Investment in associates and joint arrangements
- Business combinations
- Foreign currency translation

Literatur
Alexander, D. and C. Nobes (2017): Financial Accounting – An International Introduction, 6th ed., Pearson.

Coenenberg, A.G., Haller, A. und W. Schultze (2016): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 24. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart.

T 3.119 Teilleistung: Financial Management [T-WIWI-102605]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101435 - Essentials of Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530216	Financial Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
SS 2019	2530217	Übung zu Financial Management	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Schubert

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [25026/25027] sind sehr hilfreich.

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

V Financial Management

2530216, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Darstellung analytischer Methoden und Theorien zur Investitionsrechnung und Unternehmensfinanzierung mit folgenden Schwerpunkten:

- Kapitalstruktur
- Auszahlungspolitik
- Bewertungsgrundlagen
- Investitionsentscheidungen
- Lang- und Kurzfristfinanzierung
- Budgetierung

Lehrinhalt
Darstellung analytischer Methoden und Theorien zur Unternehmensfinanzierung mit folgenden Schwerpunkten:

- Liquidität und Working Capital Management
- Lang- und Kurzfristfinanzierung
- Kapitalstruktur
- Auszahlungspolitik

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ross, Westerfield, Jaffe, Jordan (2009): Modern Financial Management, McGraw-Hill International Edition
- Berk, De Marzo (2016): Corporate Finance, 4. Edition, Pearson Addison Wesley

V **Übung zu Financial Management** **Übung (Ü)**
2530217, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Übung zu Financial Management findet 14-tägig dienstags von 11.30 - 13.00 Uhr im Gaede HS statt.
Beachten Sie die Informationen im ILIAS bzw. auf der Webseite des Lehrstuhls (https://finance.fbv.kit.edu).

T 3.120 Teilleistung: Finanzintermediation [T-WIWI-102623]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2530232	Finanzintermediation	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruckes
WS 19/20	2530233	Übung zu Finanzintermediation	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Hoang, Benz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Finanzintermediation

2530232, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Struktur des Bankenwettbewerbs,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation.

Lehrinhalt

- Gründe für die Existenz von Finanzintermediären,
- Analyse der vertraglichen Beziehungen zwischen Banken und Kreditnehmern,
- Stabilität des Bankensystems,
- Makroökonomische Rolle der Finanzintermediation
- Prinzipien prudentieller Bankenreguliertung.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 45 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 67.5 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 22.5 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

T 3.121 Teilleistung: Fluidtechnik [T-MACH-102093]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Felix Pult

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2114093	Fluidtechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Pult

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt ab dem Wintersemester 2014/15 in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Lernziele:

Der Studierende ist in der Lage:

- die physikalischen Prinzipien der Fluidtechnik anzuwenden und zu bewerten,
- gängige Komponenten zu nennen und deren Funktionsweisen zu erläutern,
- die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten aufzuzeigen,
- Komponenten für einen gegeben Zweck zu dimensionieren
- sowie einfache Systeme zu berechnen.

Inhalt:

Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und Hydraulische Schaltungen behandelt.

Im Bereich der Pneumatik werden die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und Steuerungen behandelt.

Literatur:

Skiptum zur Vorlesung Fluidtechnik, über die Lernplattform ILIAS downloadbar.

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

V Fluidtechnik — **Vorlesung (V)**
2114093, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und
- Hydraulische Schaltungen betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literatur
Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
downloadbar

T 3.122 Teilleistung: Foundations of Interactive Systems [T-WIWI-109816]

Verantwortung: Prof. Dr. Alexander Mädche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management
M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2540560	Foundations of Interactive Systems	3 SWS	Vorlesung (V)	Mädche

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

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung „Foundations of Interactive Systems“ wird erstmalig im SS 2019 angeboten.

T 3.123 Teilleistung: Fusionstechnologie A [T-MACH-105411]

Verantwortung: Prof. Dr. Robert Stieglitz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169483	Fusionstechnologie A	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Stieglitz
WS 19/20	2169484	Übung zu Fusionstechnologie A	2 SWS	Übung (Ü)	Stieglitz

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
hilfreich sind Kenntnisse der Wärme- und Stoffübertragung und der Elektrotechnik,
Grundkenntnisse der Strömungslehre, Werkstoffkunde und Physik

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

V Fusionstechnologie A — **Vorlesung / Übung (VÜ)**
2169483, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Vermittlung der physikalischen Grundbegriffe der Teilchenphysik, der Fusion und Kernspaltung; Dies beinhaltet grundlegende Fragestellung wie: Was ist ein Plasma? Wie kann man es zünden? Was ist der Unterschied zwischen Magnet- und Trägheitsfusion? Darauf aufbauend werden Aspekte der Stabilität von Plasmen, deren Steuerung und der Teilchentransport behandelt. Nach der Charakterisierung des Plasmas, dem „Feuer“ der Fusion, wird der Einschluss in magnetischen Feldern skizziert, die mit Hilfe der Magnettechnik aufgebaut werden. Hier werden Kenntnisse der Supraleitung, Fertigung und Auslegung von Magneten vermittelt. Ein Reaktorbetrieb mit einem Plasma als Energiequelle erfordert einen kontinuierlichen Betrieb eines Tritium- und Brennstoffkreislaufs, das der Fusionsreaktor selbst erzeugt. Da Fusionsplasmen kleine Materialdichten bedingen spielt die Vakuumtechnik eine zentrale Rolle. Zuletzt muss die im Fusionskraftwerk erzeugte Wärme in einem Kraftwerksprozess umgesetzt und die Reaktionsprodukte abgeführt werden. Die funktionalen Grundlagen und der Aufbau dieser fusionstypischen Komponenten wird dargestellt und die aktuellen Herausforderungen und der Stand der Technik aufgezeigt.

Die Veranstaltung beschreibt die wesentlichen Funktionsprinzipien eines Fusionsreaktors, beginnend vom Plasma, der Magnettechnologie, des Tritium- und Brennstoffkreislaufs, der Vakuumtechnik sowie der zugehörigen Materialwissenschaften. Die physikalischen Grundlagen werden vermittelt und die ingenieurstechnischen Skalierungsgesetze werden aufgezeigt. Besonderer Wert wird auf das Verständnis der Schnittstellen zwischen den unterschiedlichen Themengebieten gelegt, die die ingenieurstechnischen Auslegungen wesentlich bestimmen. Hierzu werden Methoden aufgezeigt, die zentralen Kenngrößen zu identifizieren und zu bewerten. Basierend auf den erarbeiteten Wahrnehmungsfähigkeiten werden Verfahren zum Entwurf von Lösungsstrategien vermittelt und technische Lösungen aufgezeigt, deren Schwachstellen diskutiert und bewertet.

Empfehlungen/Vorkenntnisse:

Grundkenntnisse der Strömungslehre, Werkstofftechnik und Physik. Hilfreich sind Kenntnisse der Wärme- und Stoffübertragung und der Elektrotechnik

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 90 h

Prüfung mündlich:

Dauer: ca. 30 Minuten, Hilfsmittel: keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 90 h

Literatur
Innerhalb jedes Teilblockes wird eine Literaturliste der jeweiligen Fachliteratur angegeben. Zusätzlich erhalten die Studenten/-innen das Studienmaterial in gedruckter und elektronischer Version.

V **Übung zu Fusionstechnologie A** **Übung (Ü)**
2169484, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Übung und Laborversuche finden am Campus Nord statt.
Bekanntgabe von Ort/Zeit erfolgt in der Vorlesung.

T 3.124 Teilleistung: Gas- und Dampfkraftwerke [T-MACH-105444]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170490	Gas- und Dampfkraftwerke	2 SWS	Vorlesung (V)	Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung ca. 30 min

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Eine Kombination mit dem Simulatorpraktikum "Gas- und Dampfkraftwerke" (T-MACH-105445) wird empfohlen. Vorlesung und Simulatorpraktikum sind aufeinander abgestimmt.

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

V Gas- und Dampfkraftwerke

2170490, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Vorlesung unter Verwendung von englischen Power-Point Präsentationen

Bemerkungen
Ausbildungsziel der Lehrveranstaltung ist die Qualifizierung für eine forschungsnahe berufliche Tätigkeit in der Kraftwerkstechnik. Die Teilnehmer können die wichtigsten Komponenten des Gas- und Dampfkraftwerks benennen und deren Funktion beschreiben. Sie können eigenständig und gestalterisch Gas- und Dampfkraftwerke auslegen oder modifizieren. Sie haben sich ein breites Wissen in dieser Kraftwerkstechnik einschließlich spezifischer Kenntnisse in der Gasturbinenauslegung, in der Dampfturbinenauslegung und in der Kesselauslegung angeeignet. Auf dieser Grundlagen können sie das spezifische Verhalten der Kraftwerkskomponenten sowie des gesamten Kraftwerks im Netzverbund beschreiben und analysieren. Teilnehmer der Vorlesung verfügen über ein geschultes analytisches Denken und Urteilsvermögen in der Kraftwerkskonstruktion.

Aufbau eines Gas- und Dampfkraftwerks, Konstruktion und Betrieb der Gasturbinen, des Abhitzekessels, des Speisewassersystems und der Kühlsysteme. Konstruktion und Betrieb der Dampfturbinen, des Generator und der elektrische Systeme, Systemverhalten in dynamischen Netzen, Schutzsysteme, Wasseraufbereitung und Wasserchemie, Konstruktive Konzepte verschiedener Kraftwerkshersteller, innovative Kraftwerkskonzepte.

Lehrinhalt
Aufbau eines Gas- und Dampfkraftwerks, Konstruktion und Betrieb der Gasturbinen, des Abhitzekessels, des Speisewassersystems und der Kühlsysteme. Konstruktion und Betrieb der Dampfturbinen, des Generator und der elektrische Systeme, Systemverhalten in dynamischen Netzen, Schutzsysteme, Wasseraufbereitung und Wasserchemie, Konstruktive Konzepte verschiedener Kraftwerkshersteller, innovative Kraftwerkskonzepte.

Anmerkungen
Empfehlungen: Vorkenntnisse in Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung, Regelungstechnik und Thermische Turbomaschinen werden vorausgesetzt.

Eine Kombination mit dem Simulatorpraktikum "Gas- und Dampfkraftwerke" (2170491) wird empfohlen. Vorlesung und Simulatorpraktikum sind aufeinander abgestimmt.

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 32 Stunden

Selbststudium: 88 Stunden

Literatur
Die gezeigten Vorlesungsfolien und weiteres Unterrichtsmaterial werden bereitgestellt.

Ferner empfohlen:

C. Lechner, J. Seume, Stationäre Gasturbinen, Springer Verlag, 2. Auflage 2010

T 3.125 Teilleistung: Gasdynamik [T-MACH-105533]

Verantwortung: Dr.-Ing. Franco Magagnato
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2154200	Gasdynamik	2 SWS	Vorlesung (V)	Magagnato

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Gasdynamik

2154200, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Powerpointpräsentation

Bemerkungen
Die Studierenden können die Grundgleichungen der Gasdynamik und die dazugehörigen thermo-dynamischen Grundlagen beschreiben und analytische Berechnungen kompressibler Strömungen durchführen. Sie kennen underschiedliche Strömungsphänomene aus der numerischen und experimentellen Gasdynamik. Die Studierenden können die Rankine-Hugoniot-Kurve für ideales Gas wiedergeben. Sie sind in der Lage die Kontinuitäts-, Impuls-, und Energiegleichung in differentieller und integraler Form herzuleiten. Sie können mit Hilfe der stationären Stromfadentheorie den senkrechten Verdichtungsstoß und die damit verbundene Entropieerhöhung berechnen.

Sie sind in der Lage die Ruhewerte der strömungsmechanischen Variablen zu berechnen und deren kritische Werte zu bestimmen. Die Studierenden können die Stromfadentheorie bei veränderlichem Querschnitt anwenden und damit verbundenen unterschiedlichen Strömungen in einer Lavaldüse beurteilen.

Sie sind in der Lage schräge Verdichtungsstöße zu berechnen und können abgelöste von nicht abgelössten Verdichtungstöße unterscheiden. Die Studenten können die Prandtl-Meyer Expasionfächer berechnen.

In dieser Lehrveranstaltung werden folgende Themen behandelt:

- Einführung in die Gasdynamik
- Numerische und experimentelle Beispiele
- Die Grundgleichungen in differentieller und integraler Form
- Stationäre Stromfadentheorie mit und ohne senkrechten Verdichtungsstoß
- Diskussion des Energiesatzes: Ruhewerte und kritische Werte
- Stromfadentheorie bei veränderlichem Querschnitt. Strömung in einer Lavaldüse
- Schräger Verdichtungstoß und abgelöster Verdichtungsstoß
- Prandtl-Meyer Expansionsfächer
- Strömungen mit Reibung (Fanno Linie)

Lehrinhalt
In dieser Lehrveranstaltung werden folgende Themen behandelt:

- Einführung. Thermodynamische Begriffe
- Grundgleichungen der Gasdynamik
- Anwendung der Erhaltungsgleichungen
- Die Grundgleichungen in differentieller Form
- Stationäre Stromfadentheorie mit und ohne Verdichtungsstoß
- Diskussion des Energiesatzes: Ruhewerte und kritische Werte

Stromfadentheorie bei veränderlichem Querschnitt. Strömung in einer Lavaldüse

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden

Selbststudium: 84 Stunden

Literatur
Zierep, J.: Theoretische Gasdynamik, Braun Verlag, Karlsruhe. 1991

Ganzer, U.: Gasdynamik. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. 1988

John, J., and Keith T. Gas Dynamics. 3rd ed. Harlow: Prentice Hall, 2006

Rathakrishnan, E. *Gas Dynamics*. Prentice Hall of India Pvt. Ltd, 2006

T 3.126 Teilleistung: Gebäudetechnik [T-BGU-100040]

Verantwortung: Dr.-Ing.habil Stefan Wirth
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-103950 - Bauphysik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6211910	Gebäudetechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Wirth

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.127 Teilleistung: Geschäftspolitik der Kreditinstitute [T-WIWI-102626]

Verantwortung: Prof. Dr. Wolfgang Müller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2530299	Geschäftspolitik der Kreditinstitute	2 SWS	Vorlesung (V)	Müller

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO)
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

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

V Geschäftspolitik der Kreditinstitute

2530299, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung 'Geschäftspolitik der Kreditinstitute' setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

Lehrinhalt
Der Geschäftsleitung eines Kreditinstituts obliegt es, unter Berücksichtigung aller maßgeblichen endogenen und exogenen Einflussfaktoren, eine Geschäftspolitik festzulegen und zu begleiten, die langfristig den Erfolg der Bankunternehmung sicherstellt. Dabei wird sie zunehmend durch wissenschaftlich fundierte Modelle und Theorien bei der Beschreibung vom Erfolg und Risiko eines Bankbetriebes unterstützt. Die Vorlesung "Geschäftspolitik der Kreditinstitute" setzt an dieser Stelle an und stellt den Brückenschlag zwischen der bankwirtschaftlichen Theorie und der praktischen Umsetzung her. Dabei nehmen die Vorlesungsteilnehmer die Sichtweise der Unternehmensleitung ein und setzen sich im ersten Kapitel mit der Entwicklung des Bankensektors auseinander. Mit Hilfe geeigneter Annahmen wird dann im zweiten Abschnitt ein Strategiekonzept entwickelt, das in den folgenden Vorlesungsteilen durch die Gestaltung der Bankleistungen (Kap. 3) und des Marketingplans (Kap. 4) weiter untermauert wird. Im operativen Geschäft muss die Unternehmensstrategie durch eine adäquate Ertrags- und Risikosteuerung (Kap. 5 und 6) begleitet werden, die Teile der Gesamtbanksteuerung (Kap. 7) darstellen. Um die Ordnungsmäßigkeit der Geschäftsführung einer Bank sicherzustellen, sind eine Reihe von bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen (Kap. 8) zu beachten, die maßgeblichen Einfluss auf die Gestaltung der Geschäftspolitik haben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Ein Skript wird im Verlauf der Veranstaltung kapitelweise ausgeteilt.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas; Weber, Martin; 2014, Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer

T 3.128 Teilleistung: Gießereikunde [T-MACH-105157]

Verantwortung: Dr.-Ing. Christian Wilhelm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2174575	Gießereikunde	2 SWS	Vorlesung (V)	Wilhelm

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung; ca. 25 Minuten

Voraussetzungen
Werkstoffkunde I & II muss bestanden sein.

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

V Gießereikunde — **Vorlesung (V)**
2174575, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Form- und Gießverfahren

Erstarrung metall. Schmelzen

Gießbarkeit

Fe-Metalllegierungen

Ne-Metalllegierungen

Form- und Hilfsstoffe

Kernherstellung

Sandregenerierung

Gießgerechtes Konstruieren

Gieß- und Erstarrungssimulation

Arbeitsablauf in der Gießerei

Lernziele:

Die Studenten kennen die einzelnen Form- und Gießtechnischen Verfahren und können sie detailliert beschreiben. Sie kennen die Anwendungsgebiete der einzelnen Form- und Gießtechnischen verfahren hinsichtlich Gussteilen und Metallen, deren Vor- und Nachteile sowie deren Anwendungsgrenzen und können diese detailliert beschreiben.

Die Studenten kennen die im Einsatz befindlichen Gusswerkstoffe und können die Vor- und Nachteile sowie das jeweilige Einsatzgebiet der Gussmaterialien detailliert beschreiben.

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau verlorener Formen, die eingesetzten Form- und Hilfsstoffe, die notwendigen Fertigungsverfahren, deren Einsatzschwerpunkte sowie formstoffbedingte Gussfehler detailliert zu beschreiben.

Die Studenten kennen die Grundlagen der Herstellung beliebiger Gussteile hinsichtlich o.a. Kriterien und können sie konkret beschreiben.

Voraussetzungen:

Pflicht: Werkstoffkunde I und II

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Gießereikunde beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (21 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (99 h).

Lehrinhalt
Form- und Gießverfahren

Erstarrung metall. Schmelzen

Gießbarkeit

Fe-Metalllegierungen

Ne-Metalllegierungen

Form- und Hilfsstoffe

Kernherstellung

Sandregenerierung

Gießgerechtes Konstruieren

Gieß- und Erstarrungssimulation

Arbeitsablauf in der Gießerei

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Gießereikunde beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (21 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (99 h).

Literatur
Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben

Reference to literature, documentation and partial lecture notes given in lecture

T 3.129 Teilleistung: Globale Produktion und Logistik [T-MACH-110337]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2149600	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik	2 SWS	Vorlesung (V)	Furmans
WS 19/20	2149610	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (40 min)

Voraussetzungen
Die folgenden Teilleistungen dürfen nicht begonnen sein:

- Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [T-MACH-105158 oder T-MACH-108848]
- Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik [T-MACH-105159]

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-105158 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-105159 - Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik darf nicht begonnen worden sein.

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

V Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik

2149600, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Präsentationen, Tafelanschrieb

Bemerkungen
Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Teilnehmer:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

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

Die Prüfung jedes Sommersemester angeboten. Die Nachprüfung im Wintersemester wird nur für Wiederholer angeboten.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung "Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen" (2118078) wird empfohlen.

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. HandbuchLogistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren,Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, OldenbourgVerlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research,Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in SupplyChains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. IntegralesLogistikmanagement, Springer, 1998

V

Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion

2149610, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:

Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung setzt sich mit dem Management globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Sie gibt einen Überblick über Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion. Vertiefte Kenntnisse über gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden vermittelt.

Dabei zeigt die Vorlesung zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Vorlesung Herausforderungen, die mit der Koordination, der Beschaffung und dem Auftragsmanagement in globalen Netzwerken einhergehen. Abgerundet wird die Vorlesung mit der Diskussion des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen im Rahmen der globalen Produktion sowie mit der Erörterung aktueller Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Framework zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke
- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerke
    - von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
    - Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
    - Idealtypische Netzwerkstrukturen
    - Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
    - Anpassung der Netzwerkstruktur
    - Standortwahl
    - Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
    - Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
    - Beschaffungsprozess
    - Auftragsmanagement

- Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion erläutern
- sind in der Lage, definierte Vorgehensweisen zur Standortauswahl anzuwenden und eine Standortentscheidung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu bewerten
- sind befähigt, adäquate Gestaltungsmöglichkeiten zur standortgerechten Produktion und Produktkonstruktion fallspezifisch auszuwählen
- können die zentralen Elemente des Planungsvorgehens beim Aufbau eines neuen Produktionsstandortes darlegen
- sind befähigt, die Methoden zur Gestaltung und Auslegung globaler Produktionsnetzwerke auf unternehmensindividuelle Problemstellungen anzuwenden
- sind in der Lage, die Herausforderungen und Potentiale der Unternehmensbereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung auf globaler Betrachtungsebene aufzuzeigen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Empfehlungen:

Kombination mit Globale Produktion und Logistik – Teil 2

Lehrinhalt
Die Vorlesung setzt sich mit dem Management globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Sie gibt einen Überblick über Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion. Vertiefte Kenntnisse über gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden vermittelt.

Dabei zeigt die Vorlesung zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Vorlesung Herausforderungen, die mit der Koordination, der Beschaffung und dem Auftragsmanagement in globalen Netzwerken einhergehen. Abgerundet wird die Vorlesung mit der Diskussion des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen im Rahmen der globalen Produktion sowie mit der Erörterung aktueller Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Framework zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke
- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerke
    - von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
    - Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
    - Idealtypische Netzwerkstrukturen
    - Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
    - Anpassung der Netzwerkstruktur
    - Standortwahl
    - Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
    - Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
    - Beschaffungsprozess
    - Auftragsmanagement
- Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

empfohlene Sekundärliteratur:
Abele, E. et al: Handbuch Globale Produktion, Hanser Fachbuchverlag, 2006 (deutsch)

Media
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

recommended secondary literature:
Abele, E. et al: Global Production – A Handbook for Strategy and Implementation, Springer 2008 (english)

T 3.130 Teilleistung: Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion [T-MACH-105158]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149610	Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
"T-MACH-108848 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion" darf nicht begonnen sein.

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

V Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion

Vorlesung (V)

2149610, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung setzt sich mit dem Management globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Sie gibt einen Überblick über Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion. Vertiefte Kenntnisse über gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden vermittelt.

Dabei zeigt die Vorlesung zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Vorlesung Herausforderungen, die mit der Koordination, der Beschaffung und dem Auftragsmanagement in globalen Netzwerken einhergehen. Abgerundet wird die Vorlesung mit der Diskussion des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen im Rahmen der globalen Produktion sowie mit der Erörterung aktueller Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Framework zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke
- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerke
    - von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
    - Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
    - Idealtypische Netzwerkstrukturen
    - Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
    - Anpassung der Netzwerkstruktur
    - Standortwahl
    - Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
    - Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
    - Beschaffungsprozess
    - Auftragsmanagement

- Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion erläutern
- sind in der Lage, definierte Vorgehensweisen zur Standortauswahl anzuwenden und eine Standortentscheidung mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu bewerten
- sind befähigt, adäquate Gestaltungsmöglichkeiten zur standortgerechten Produktion und Produktkonstruktion fallspezifisch auszuwählen
- können die zentralen Elemente des Planungsvorgehens beim Aufbau eines neuen Produktionsstandortes darlegen
- sind befähigt, die Methoden zur Gestaltung und Auslegung globaler Produktionsnetzwerke auf unternehmensindividuelle Problemstellungen anzuwenden
- sind in der Lage, die Herausforderungen und Potentiale der Unternehmensbereiche Vertrieb, Beschaffung sowie Forschung und Entwicklung auf globaler Betrachtungsebene aufzuzeigen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Empfehlungen:

Kombination mit Globale Produktion und Logistik – Teil 2

Lehrinhalt
Die Vorlesung setzt sich mit dem Management globaler Produktionsnetzwerke produzierender Unternehmen auseinander. Sie gibt einen Überblick über Einflussfaktoren und Herausforderungen einer globalen Produktion. Vertiefte Kenntnisse über gängige Methoden und Verfahren zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke werden vermittelt.

Dabei zeigt die Vorlesung zunächst die Zusammenhänge zwischen der Unternehmens- und der Produktionsstrategie auf und beleuchtet notwendige Aufgaben zur Definition einer Produktionsstrategie. Anschließend werden im Rahmen der Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke Methoden zur Standortwahl, zur standortspezifischen Anpassung von Produktkonstruktion und Produktionstechnologie sowie zum Aufbau eines neuen Produktionsstandortes und zur Anpassung existierender Produktionsnetzwerke an sich verändernde Rahmenbedingungen vermittelt. In Bezug auf das Management globaler Produktionsnetzwerke adressiert die Vorlesung Herausforderungen, die mit der Koordination, der Beschaffung und dem Auftragsmanagement in globalen Netzwerken einhergehen. Abgerundet wird die Vorlesung mit der Diskussion des Einsatzes von Industrie 4.0-Anwendungen im Rahmen der globalen Produktion sowie mit der Erörterung aktueller Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren globaler Produktion (Historische Entwicklung, Ziele, Chancen und Risiken)
- Framework zur Planung, zur Gestaltung und zum Management globaler Produktionsnetzwerke
- Produktionsstrategien für globale Produktionsnetzwerke
    - von der Unternehmens- zur Produktionsstrategie
    - Aufgaben der Produktionsstrategie (Produktportfoliomanagement, Kreislaufwirtschaft, Fertigungstiefenplanung, produktionsgekoppelte Forschung und Entwicklung)
- Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke
    - Idealtypische Netzwerkstrukturen
    - Planungsprozess zur Gestaltung der Netzwerkstruktur
    - Anpassung der Netzwerkstruktur
    - Standortwahl
    - Standortgerechte Produktionsanpassung
- Management globaler Produktionsnetzwerke
    - Koordination in globalen Produktionsnetzwerken
    - Beschaffungsprozess
    - Auftragsmanagement
- Trends im Hinblick auf die Planung, die Gestaltung und das Management globaler Produktionsnetzwerke

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

empfohlene Sekundärliteratur:
Abele, E. et al: Handbuch Globale Produktion, Hanser Fachbuchverlag, 2006 (deutsch)

Media
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

recommended secondary literature:
Abele, E. et al: Global Production – A Handbook for Strategy and Implementation, Springer 2008 (english)

T 3.131 Teilleistung: Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik [T-MACH-105159]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2149600	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik	2 SWS	Vorlesung (V)	Furmans

Erfolgskontrolle(n)
T-MACH-105159: Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung "Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen" (2118078) wird empfohlen.

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

V Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik

2149600, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Präsentationen, Tafelanschrieb

Bemerkungen
Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Teilnehmer:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

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

Die Prüfung jedes Sommersemester angeboten. Die Nachprüfung im Wintersemester wird nur für Wiederholer angeboten.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch der Lehrveranstaltung "Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen" (2118078) wird empfohlen.

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. HandbuchLogistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren,Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, OldenbourgVerlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research,Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in SupplyChains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. IntegralesLogistikmanagement, Springer, 1998

T 3.132 Teilleistung: Grundfach Gerätturnen - Praxis [T-GEISTSOZ-100838]

Verantwortung: Prof. Dr. Swantje Scharenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
SS 2019	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
WS 19/20	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
WS 19/20	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100839 - Grundfach Gerätturnen - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Grundfach Gerätturnen I

5017320, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Gerätturnen vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werdend.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Basketball diskutiert und erprobt, so dass die Studierenden die Möglichkeit erhalten diese in unterschiedlichen Handlungsfeldern zu erproben und zu evaluieren.

Praxis:
In dieser Lehrveranstaltung werden grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Gerätturnen vermittelt, sportartspezifische Techniken eingeführt und taktische Grundzüge dargestellt.
Im Fokus steht der Erwerb sportartspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten um die Sportart auszuüben und selbst weiterzuentwickeln (Demonstration, Eigenrealisation) wie auch der Erwerb von Vermittlungskompetenzen, um den Unterricht und das Training in der Sportart anzuleiten.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 4LP und 120h berechnet und gliedert sich in jeweils 2LP in Theorie und Praxis auf.

T 3.133 Teilleistung: Grundfach Gerätturnen - Theorie [T-GEISTSOZ-100839]

Verantwortung: Prof. Dr. Swantje Scharenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
SS 2019	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
WS 19/20	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg
WS 19/20	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Scharenberg

Voraussetzungen
Keine

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

V Grundfach Gerätturnen I

5017320, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Gerätturnen vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werdend.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Basketball diskutiert und erprobt, so dass die Studierenden die Möglichkeit erhalten diese in unterschiedlichen Handlungsfeldern zu erproben und zu evaluieren.

Praxis:
In dieser Lehrveranstaltung werden grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Gerätturnen vermittelt, sportartspezifische Techniken eingeführt und taktische Grundzüge dargestellt.
Im Fokus steht der Erwerb sportartspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten um die Sportart auszuüben und selbst weiterzuentwickeln (Demonstration, Eigenrealisation) wie auch der Erwerb von Vermittlungskompetenzen, um den Unterricht und das Training in der Sportart anzuleiten.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 4LP und 120h berechnet und gliedert sich in jeweils 2LP in Theorie und Praxis auf.

T 3.134 Teilleistung: Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis [T-GEISTSOZ-109423]

Verantwortung: Luisa-Marie Appelles
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz II - Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Panic
WS 19/20	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz I - Gymnastik	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.135 Teilleistung: Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie [T-GEISTSOZ-109424]

Verantwortung: Luisa-Marie Appelles
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz II - Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Panic
WS 19/20	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz I - Gymnastik	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-103434 - Ü Einführung Lehrkompetenz muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.136 Teilleistung: Grundfach Leichtathletik - Praxis [T-GEISTSOZ-100832]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017301	Grundfach Leichtathletik II - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll
SS 2019	5017302	Grundfach Leichtathletik II - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll
WS 19/20	5017300	Grundfach Leichtathletik I - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	
WS 19/20	5017305	Grundfach Leichtathletik I - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100831 - Grundfach Leichtathletik - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.137 Teilleistung: Grundfach Leichtathletik - Theorie [T-GEISTSOZ-100831]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017301	Grundfach Leichtathletik II - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll
SS 2019	5017302	Grundfach Leichtathletik II - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll
WS 19/20	5017300	Grundfach Leichtathletik I - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	
WS 19/20	5017305	Grundfach Leichtathletik I - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

Voraussetzungen
Keine

T 3.138 Teilleistung: Grundfach Schwimmen - Praxis [T-GEISTSOZ-100834]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler
SS 2019	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler
WS 19/20	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Trautwein
WS 19/20	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100833 - Grundfach Schwimmen - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Grundfach Schwimmen I

5017310, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Schwimmen vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werdend.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Basketball diskutiert und erprobt, so dass die Studierenden die Möglichkeit erhalten diese in unterschiedlichen Handlungsfeldern zu erproben und zu evaluieren.

Praxis:
In dieser Lehrveranstaltung werden grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Schwimmen vermittelt, sportartspezifische Techniken eingeführt und taktische Grundzüge dargestellt.
Im Fokus steht der Erwerb sportartspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten um die Sportart auszuüben und selbst weiterzuentwickeln (Demonstration, Eigenrealisation) wie auch der Erwerb von Vermittlungskompetenzen, um den Unterricht und das Training in der Sportart anzuleiten.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 4LP und 120h berechnet und gliedert sich in jeweils 2LP in Theorie und Praxis auf.

V Grundfach Schwimmen II

5017311, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Test Beschreibung

V **Grundfach Schwimmen II** **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Test Beschreibung

T 3.139 Teilleistung: Grundfach Schwimmen - Theorie [T-GEISTSOZ-100833]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101700 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler
SS 2019	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler
WS 19/20	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Trautwein
WS 19/20	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Adler

Voraussetzungen
Keine

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-103434 - Ü Einführung Lehrkompetenz muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Grundfach Schwimmen I

5017310, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Schwimmen vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werdend.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Basketball diskutiert und erprobt, so dass die Studierenden die Möglichkeit erhalten diese in unterschiedlichen Handlungsfeldern zu erproben und zu evaluieren.

Praxis:
In dieser Lehrveranstaltung werden grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Schwimmen vermittelt, sportartspezifische Techniken eingeführt und taktische Grundzüge dargestellt.
Im Fokus steht der Erwerb sportartspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten um die Sportart auszuüben und selbst weiterzuentwickeln (Demonstration, Eigenrealisation) wie auch der Erwerb von Vermittlungskompetenzen, um den Unterricht und das Training in der Sportart anzuleiten.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 4LP und 120h berechnet und gliedert sich in jeweils 2LP in Theorie und Praxis auf.

V Grundfach Schwimmen II

5017311, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
Test Beschreibung

V **Grundfach Schwimmen II** **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Test Beschreibung

T 3.140 Teilleistung: Grundlagen der Energietechnik [T-MACH-105220]

Verantwortung: Dr. Aurelian Florin Badea
Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik

Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2130927	Grundlagen der Energietechnik	3 SWS	Vorlesung (V)	Cheng, Badea
SS 2019	3190923	Fundamentals of Energy Technology	3 SWS	Vorlesung (V)	Badea

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen der Energietechnik

2130927, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung umfasst folgende Themengebiete:
- Energiebedarf und Energiesituation
- Energietypen und Energiemix
- Grundlagen. Thermodynamik relevant für den Energiesektor
- Konventionelle Fossil befeuerte Kraftwerke, inkl. GuD
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Kernenergie
- Regenerative Energien: Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, andere Energiesysteme
- Energiebedarfsstrukturen. Grundlagen der Kostenrechnung / Optimierung
- Energiespeicher
- Transport von Energie
- Energieerzeugung und Umwelt. Zukunft des Energiesektors

Arbeitsaufwand
Präsenzstunden: 45 h

Selbststudium: 195 h

V Fundamentals of Energy Technology

3190923, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung umfasst folgende Themengebiete:
- Energieformen
- Thermodynamik relevant für den Energiesektor
- Energiequellen: fossile Brennstoffe, Kernenergie, regenerative Energien
- Energiebedarf, -versorgung, -reserven; Energiebedarfsstrukturen
- Energieerzeugung und Umwelt
- Energiewandlung
- Prinzip thermisch/elektrischer Kraftwerke
- Transport von Energie
- Energiespeicher
- Systemen zur Nutzung regenerativer Energiequellen
- Grundlagen der Kostenrechnung / Optimierung
- Zukunft des Energiesektors

Arbeitsaufwand
Präsenzstunden: 45 h

Selbststudium: 195 h

T 3.141 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [T-MACH-100092]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin
Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Sprache	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Wintersemester	1 Sem.		3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	4 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin, Unrau
WS 19/20	2113809	Automotive Engineering I	4 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin, Gießler

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 120 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
Die Teilleistung "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" darf nicht begonnen oder abgeschlossen sein. Die Teilleistungen "T-MACH-100092 - Grundlagen der Fahrzeugtechnik I" und "T-MACH-102203 - Automotive Engineering I" schließen einander aus.

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

V Grundlagen der Fahrzeugtechnik I

2113805, WS 19/20, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Historie und Zukunft des Automobils

2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit

3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme

4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanische Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

Literatur
1. Mitschke, M. / Wallentowitz, H.: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer Vieweg, Wiesbaden 2014

2. Pischinger, S. / Seiffert, U.: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Springer Vieweg, Wiesbaden 2016

3. Gauterin, F. / Unrau, H.-J. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung "Grundlagen der Fahrzeugtechnik I", KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

V **Automotive Engineering I** **Vorlesung (V)**
2113809, WS 19/20, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
In englischer Sprache.

Lehrinhalt
1. Historie und Zukunft des Automobils

2. Fahrmechanik: Fahrwiderstände und Fahrleistungen, Mechanik der Längs- und Querkräfte, aktive und passive Sicherheit

3. Antriebssysteme: Verbrennungsmotor, hybride und elektrische Antriebssysteme

4. Kennungswandler: Kupplungen (z.B. Reibungskupplung, Viskokupplung), Getriebe (z.B. mechanisches Schaltgetriebe, Strömungsgetriebe)

5. Leistungsübertragung und -verteilung: Wellen, Wellengelenke, Differentiale

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

Literatur
1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichister 2015

2. Onori, S. / Serrao, L: / Rizzoni, G.: Hybrid Electric Vehicles - Energy Management Strategies, Springer London, Heidelberg, New York, Dordrecht 2016

3. Reif, K.: Brakes, Brake Control and Driver Assistance Systems - Function, Regulation and Components, Springer Vieweg, Wiesbaden 2015

4. Gauterin, F. / Gießler, M. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Automotive Engineering I', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

T 3.142 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [T-MACH-102117]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin
Dr.-Ing. Hans-Joachim Unrau

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V)	Unrau
SS 2019	2114855	Automotive Engineering II	2 SWS	Vorlesung (V)	Gießler

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen der Fahrzeugtechnik II

2114835, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Vergleich der Bauarten

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
1. Heißing, B. / Ersoy, M.: Fahrwerkhandbuch: Grundlagen, Fahrdynamik, Komponenten, Systeme, Mechatronik, Perspektiven, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2013

2. Breuer, B. / Bill, K.-H.: Bremsenhandbuch: Grundlagen - Komponenten - Systeme - Fahrdynamik, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017

3. Unrau, H.-J. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung 'Grundlagen der Fahrzeugtechnik II', KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährliche Aktualisierung

V Automotive Engineering II

2114855, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
In englischer Sprache.

Lehrinhalt

1. Fahrwerk: Radaufhängungen (Hinterachsen, Vorderachsen, Achskinematik), Reifen, Federn, Dämpfer
2. Lenkung: Manuelle Lenkungen, Servo-Lenkanlagen, Steer by Wire
3. Bremsen: Scheibenbremse, Trommelbremse, Vergleich der Bauarten

Literatur
Weiterführende Literatur:

1. Robert Bosch GmbH: Automotive Handbook, 9th Edition, Wiley, Chichester 2015
2. Heißing, B. / Ersoy, M.: Chassis Handbook - fundamentals, driving dynamics, components, mechatronics, perspectives, Vieweg+Teubner, Wiesbaden 2011
3. Gießler, M. / Gnadler, R.: Scriptum zur Vorlesung "Automotive Engineering II", KIT, Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Karlsruhe, jährlich aktualisiert

T 3.143 Teilleistung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105044]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Prof. Dr. Jan-Dierk Grunwaldt
Dr.-Ing. Heiko Kubach
Prof. Dr.-Ing. Egbert Lox

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	2 SWS	Vorlesung (V)	Lox, Grunwaldt, Deutschmann

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren — Vorlesung (V)

2134138, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
1. Art und Herkunft der Schadstoffe
2. Gesetzliche Vorgehensweisen zur Beschränkung der Schadstoffemissionen
3. Allgemeine Funktionsprinzipien der katalytischen Abgasnachbehandlung
4. Abgasnachbehandlung von stöchiometrischen Benzinmotoren
5. Abgasnachbehandlung von mageren Benzinmotoren
6. Abgasnachbehandlung von Dieselmotoren
7. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen der katalytischen Abgasnachbehandlung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 36 Stunden
Selbststudium: 84 Stunden

Literatur
Skript, erhältlich in der Vorlesung

1. ''Environmental Catalysis'' Edited by G.Ertl, H. Knötzinger, J. Weitkamp Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 1999 ISBN 3-527-29827-4
2. ''Cleaner Cars- the history and technology of emission control since the 1960s'' J. R. Mondt Society of Automotive Engineers, Inc., USA, 2000 Publication R-226, ISBN 0-7680-0222-2
3. ''Catalytic Air Pollution Control - commercial technology'' R. M. Heck, R. J. Farrauto John Wiley & Sons, Inc., USA, 1995 ISBN 0-471-28614-1
4. ''Automobiles and Pollution'' P. Degobert Editions Technic, Paris, 1995 ISBN 2-7108-0676-2
5. ''Reduced Emissions and Fuel Consumption in Automobile Engines'' F. Schaeder, R. van Basshuysen, Springer Verlag Wien New York, 1995 ISBN 3-211-82718-8
6. ''Autoabgaskatalysatoren : Grudlagen - Herstellung - Entwicklung - Recycling - Ökologie'' Ch. Hagelüken und 11 Mitautoren, Expert Verlag, Renningen, 2001 ISBN 3-8169-1932-4

T 3.144 Teilleistung: Grundlagen der Produktionswirtschaft [T-WIWI-102606]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581950	Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V)	Schultmann
SS 2019	2581951	Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Übung (Ü)	Müller, Naber

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Grundlagen der Produktionswirtschaft

2581950, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise sind bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme von Interesse. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

Lehrinhalt
Im Mittelpunkt stehen Fragestellungen des strategischen Produktionsmanagements, die auch unter ökologischen Aspekten betrachtet werden. Die Aufgaben der industriellen Produktionswirtschaft werden mittels interdisziplinärer Ansätze der Systemtheorie beschrieben. Bei der strategischen Unternehmensplanung zur langfristigen Existenzsicherung hat die Forschung und Entwicklung (F&E) eine besondere Bedeutung. Bei der betrieblichen Standortplanung für einzelne Unternehmen und Betriebe sind bereits bestehende bzw. geplante Produktionsstätten, Zentral-, Beschaffungs- oder Auslieferungslager zu berücksichtigen. Unter produktionswirtschaftlicher Sichtweise werden bei der Logistik die inner- und außerbetrieblichen Transport- und Lagerprobleme betrachtet. Dabei werden auch Fragen der Entsorgungslogistik und des Supply Chain Managements behandelt.

Arbeitsaufwand
Der Gesamtarbeitsaufwand für diese Lerneinheit beträgt ca. 165 Stunden (5.5 LP).

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 135 Stunden

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.145 Teilleistung: Grundlagen der Technischen Logistik [T-MACH-102163]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Mittwollen
Jan Oellerich

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	4

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.

T 3.146 Teilleistung: Grundlagen der technischen Verbrennung I [T-MACH-105213]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Dr. Jörg Sommerer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2165515	Grundlagen der technischen Verbrennung I	2 SWS	Vorlesung (V)	Maas
WS 19/20	2165517	Übungen zu Grundlagen der technischen Verbrennung I	1 SWS	Übung (Ü)	Bykov
WS 19/20	3165016	Fundamentals of Combustion I	2 SWS	Vorlesung (V)	Maas
WS 19/20	3165017	Fundamentals of Combustion I (Tutorial)	1 SWS	Übung (Ü)	Bykov

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, 3 h

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen der technischen Verbrennung I

2165515, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Tafelanschrieb und Powerpoint-Presentation

Lehrinhalt

- Grundlegende Begriffe und Phänomene
- Experimentelle Untersuchung von Flammen
- Erhaltungsgleichungen für laminare flache Flammen
- Chemische Reaktionen
- Reaktionsmechanismen
- Laminare Vormischflammen
- Laminare nicht-vorgemischte Flammen
- Zündprozesse
- Schadstoffbildung

Anmerkungen
Als Wahlpflichtfach 2+1 SWS und 5 LP.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22.5 h

Selbststudium: 97.5 h

Literatur
Vorlesungsskript,

Buch Verbrennung - Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellbildung, Schadstoffentstehung, Autoren: U. Maas, J. Warnatz, R.W. Dibble, Springer-Lehrbuch, Heidelberg 1996

V **Übungen zu Grundlagen der technischen Verbrennung I** **Übung (Ü)**
2165517, WS 19/20, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Literatur

- Vorlesungsskript
- J. Warnatz; U. Maas; R.W. Dibble: Verbrennung, Springer, Heidelberg 1996

V **Fundamentals of Combustion I (Tutorial)** **Übung (Ü)**
3165017, WS 19/20, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Ort/Zeit siehe Institutshomepage

T 3.147 Teilleistung: Grundlagen der technischen Verbrennung II [T-MACH-105325]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2166538	Grundlagen der technischen Verbrennung II	2 SWS	Vorlesung (V)	Maas
SS 2019	2166539	Übung zu Grundlagen der technischen Verbrennung II	1 SWS	Übung (Ü)	Maas

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 min

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen der technischen Verbrennung II

2166538, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Tafelanschrieb und Powerpoint-Presentation

Lehrinhalt

- Die dreimensionalen Navier-Stokes-Gleichungen für reagierende Strömungen
- Turbulente reaktive Strömungen
- Turbulente nicht vorgemischte Flammen
- Turbulente Vormischflammen
- Verbrennung flüssiger und fester Brennstoffe
- Motorklopfen
- Stickoxid-Bildung
- Bildung von Kohlenwasserstoffen und Ruß
- Thermodynamik von Verbrennungsvorgängen
- Transporterscheinungen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 35 Stunden

Selbststudium: 95 Stunden

Literatur
Vorlesungsskript;

Buch Verbrennung - Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellbildung, Schadstoffentstehung, Autoren: U. Maas, J. Warnatz, R.W. Dibble, Springer-Lehrbuch; Heidelberg, Karlsruhe, Berkley 2006

V

Übung zu Grundlagen der technischen Verbrennung II

2166539, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Lehrinhalt
Berechnung und Simulation von Verbrennungsprozessen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden

Literatur
Skript Grundlagen der technischen Verbrennung (I+II) von Prof. Dr. rer. nat. habil. U. Maas
Buch Verbrennung - Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellbildung, Schadstoffentstehung, Autoren: U. Maas, J. Warnatz, R.W. Dibble, Springer-Lehrbuch, Heidelberg 1996

T 3.148 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

Verantwortung: Gerd Gutekunst
Prof. Dr. Berthold Wigger

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft
M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2560134	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger, Gutekunst

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (90 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 3.149 Teilleistung: Grundlagen des Spannbetons [T-BGU-100019]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100036 - Grundlagen des Spannbetons

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6211803	Grundlagen des Spannbetons	2 SWS	Vorlesung (V)	Stempniewski
SS 2019	6211804	Übungen zu Grundlagen des Spannbetons	2 SWS	Übung (Ü)	Müller

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.150 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [T-MACH-102116]

Verantwortung: Horst Dietmar Bardehle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	1 SWS	Vorlesung (V)	Bardehle

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I — Vorlesung (V)

2113814, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Voraussichtliche Termine:
23.10.2019, 30.10.2019, 06.11.2019, 20.11.2019, 27.11.2019 (Reservetermin), 04.12.2019 (Reservetermin)
Nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen: siehe Institutshomepage

Lehrinhalt
1. Historie und Design

2. Aerodynamik

3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)

4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen

5. Verbindungstechnik

6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 3.151 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [T-MACH-102119]

Verantwortung: Horst Dietmar Bardehle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	1 SWS	Vorlesung (V)	Bardehle

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II

2114840, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Bemerkungen
Voraussichtliche Termine:
siehe Institutshomepage.
Nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen: siehe Institutshomepage.

Lehrinhalt
1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren

2. Äußere Karosseriebauteile

3. Innenraum-Anbauteile

4. Fahrzeug-Klimatisierung

5. Elektrische Anlagen, Elektronik

6. Aufpralluntersuchungen

7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur

1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 3.152 Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I [T-MACH-105160]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Zürn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	1 SWS	Vorlesung (V)	Zürn

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I

2113812, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Voraussichtliche Termine:
12.11.2019, 19.11.2019, 26.11.2019, 10.12.2019
Nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen: siehe Institutshomepage

Lehrinhalt
1. Einführung, Definitionen, Historik
2. Entwicklungswerkzeuge
3. Gesamtfahrzeug
4. Fahrerhaus, Rohbau
5. Fahrerhaus, Innenausbau
6. Alternative Antriebe
7. Antriebsstrang
8. Antriebsquelle Dieselmotor
9. Ladeluftgekühlte Dieselmotoren

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur

1. Marwitz, H., Zittel, S.: ACTROS -- die neue schwere Lastwagenbaureihe von Mercedes-Benz, ATZ 98, 1996, Nr. 9

2. Alber, P., McKellip, S.: ACTROS -- Optimierte passive Sicherheit, ATZ 98, 1996

3. Morschheuser, K.: Airbag im Rahmenfahrzeug, ATZ 97, 1995, S. 450 ff.

T 3.153 Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II [T-MACH-105161]

Verantwortung: Prof. Dr. Jörg Zürn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	1 SWS	Vorlesung (V)	Zürn

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II

2114844, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Voraussichtliche Termine:
07.05.2019, 14.05.2019, 21.05.2019, 28.05.2019
Nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen: siehe Institutshomepage.

Lehrinhalt
1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur

1. Schittler, M., Heinrich, R., Kerschbaum, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 -- neue V-Motorengeneration für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff., 1996

2. Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanlagen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994

3. Rubi, V., Strifler, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

T 3.154 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [T-MACH-105162]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Rolf Frech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	1 SWS	Vorlesung (V)	Frech
WS 19/20	2113851	Principles of Whole Vehicle Engineering I	1 SWS	Vorlesung (V)	Frech

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Grundsätze der PKW-Entwicklung I

2113810, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Blockvorlesung in Raum 219 in Geb. 70.04 (Campus Ost).
Termine: 21.10.2019, 28.10.2019 und 18.11.2019 jeweils von 8:00 bis 11:00 Uhr.
Nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Lehrinhalt
1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

V Principles of Whole Vehicle Engineering I

2113851, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Blockvorlesung in Raum 219 in Geb. 70.04 (Campus Ost), in eglischer Sprache.
Termine: 21.10.2019, 28.10.2019 und 18.11.2019 jeweils von 11:00 bis 14:00 Uhr.
Nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Lehrinhalt
1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

T 3.155 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [T-MACH-105163]

Verantwortung: Dipl.-Ing. Rolf Frech
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	1 SWS	Vorlesung (V)	Frech
SS 2019	2114860	Principles of Whole Vehicle Engineering II	1 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Frech

Erfolgskontrolle(n)
schriftlich

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
Keine

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

V Grundsätze der PKW-Entwicklung II

2114842, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

V Principles of Whole Vehicle Engineering II

2114860, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block-Vorlesung (BV)**

Bemerkungen
In englischer Sprache.

Lehrinhalt
1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5 Stunden
Selbststudium: 49,5 Stunden

Literatur
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben.

T 3.156 Teilleistung: Hausarbeit "Praktischer Schallschutz" [T-BGU-109946]

Verantwortung: Dr.-Ing. Reiner Grigo
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100060 - Bauphysik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6211814	Praktischer Schallschutz	2 SWS	Vorlesung (V)	Grigo, Grunau

Erfolgskontrolle(n)
2 Kurzberichte, je ca. 5 Seiten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.157 Teilleistung: Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung [T-BGU-100621]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kunibert Lennerts
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100108 - Bauen im Bestand und energetische Sanierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6240901	Bauen im Bestand	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Lennerts, Schneider
WS 19/20	6240903	Energetische Sanierung	1 SWS	Vorlesung (V)	Medgenberg, Schneider

Erfolgskontrolle(n)
Hausarbeit, ca. 10 Seiten, und
Präsentation, ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.158 Teilleistung: Hausarbeit Regieren [T-GEISTSOZ-103222]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung schriftlich	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung (Hausarbeit) im Umfang von ca. 6-10 Seiten. Sie bezieht sich auf die Inhalte oder einen der Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

T 3.159 Teilleistung: Holz und Holzwerkstoffe [T-BGU-100029]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Blaß
Dr. Carmen Sandhaas

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-100045 - Holz und Holzwerkstoffe

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6213803	Holz und Holzwerkstoffe	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Sandhaas

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

V Holz und Holzwerkstoffe

6213803, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
Holzanatomie
Holzmerkmale
Physik des Holzes
Dauerhaftigkeit
Schnittholztrocknung
Festigkeitssortierung
Vollholz
Brettschichtholz
Brettsperrholz
plattenförmige Holzwerkstoffe

T 3.160 Teilleistung: Holzbau [T-BGU-100028]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Blaß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100044 - Holzbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6213801	Holzbau	2 SWS	Vorlesung (V)	Blaß
SS 2019	6213802	Übungen zu Holzbau	2 SWS	Übung (Ü)	Blaß, Mitarbeiter/innen

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.161 Teilleistung: Humanoide Roboter - Praktikum [T-INFO-105142]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	24890	Humanoide Roboter - Praktikum	2 SWS	Praktikum (P)	Asfour, Pohl, Ottenhaus

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO .

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Besuch der Vorlesung Anthropomatik: Humanoide Robotik, Robotik I.
Kenntnisse in C/C++ sind von Vorteil.

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

V Humanoide Roboter - Praktikum

24890, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Lehrinhalt
In dem Blockpraktikum wird eine komplexe Programmieraufgabe in kleinen Teams behandelt. Hierbei werden algorithmische Fragestellungen der humanoiden Robotik untersucht, wie beispielsweise aktive Perzeption mit Stereo- oder Tiefenkameras, Planung von Greif- und Manipulationsaufgaben, Aktionsrepräsentation mit DMPs, HMMs oder Splines, Abbildung und Reproduktion von Bewegungen oder aktives Balancieren bei humanoiden Robotern.

Arbeitsaufwand
90 h

T 3.162 Teilleistung: Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes [T-MACH-106374]

Verantwortung: Dr.-Ing. Patricia Stock
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2109021	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes	2 SWS	Block (B)	Stock

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)

Voraussetzungen
Termingerechte Vorabanmeldung im ILIAS, da teilnahmebeschränkt.

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

V Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes — Block (B)

2109021, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

1. Einführung: Wandel der Arbeitswelt, Arbeitsorganisation erfolgreicher Unternehmen, Anforderungen an das Industrial Engineering
2. Humanorientiertes Produktivitätsmanagement
3. Organisation von Unternehmen:
   - Prozessorientierte Arbeitsorganisation
   - Ablauf- und Aufbauorganisation
   - Ganzheitliche Unternehmenssysteme
4. Grundlagen des Personaleinsatzmanagements:
   - Ermittlung von Kapazitätsangebot & -bedarf
   - Arbeitszeitgestaltung
   - Formen von mobilem Arbeiten
5. Systematische Gestaltung des Personaleinsatzes
6. Bearbeitung eines Fallbeispiels in Gruppenarbeit
7. Präsentation der entwickelten Lösungen

- Vorkenntnisse in Produktionsmanagement, Betriebsorganisation, Industrial Engineering erforderlich
- Arbeits- und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse vorteilhaft

Lernziele:

Der Studierende ...

- Kann die aktuellen Megatrends, daraus resultierende Herausforderungen für Unternehmen sowie betriebliche Erfolgsfaktoren benennen und beschreiben
- Kann Aufgaben und Methoden des Humanorientierten Produktivitätsmanagements erklären
- Kann ein existierendes Arbeitssystem analysieren
- Kann den Personalbedarf und -bestand in einem Arbeitssystem ermitteln
- Kann die wesentlichen Methoden und Werkzeuge des Personaleinsatzmanagement einsetzen und bestehende Lösungen bewerten
- Kann den Personaleinsatz systematisch gestalten

Anmerkungen

- Kompaktveranstaltung
- Teilnehmerbeschränkung; die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung
- Voranmeldung über ILIAS erforderlich

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.163 Teilleistung: Hybride und elektrische Fahrzeuge [T-ETIT-100784]

Verantwortung: Dr.-Ing. Klaus-Peter Becker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2306321	Hybride und elektrische Fahrzeuge	2 SWS	Vorlesung (V)	Doppelbauer
WS 19/20	2306323	Übungen zu 2306321 Hybride und elektrische Fahrzeuge	1 SWS	Übung (Ü)	Doppelbauer

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

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Zum Verständnis des Moduls ist Grundlagenwissen der Elektrotechnik empfehlenswert (erworben beispielsweise durch Besuch der Module "Elektrische Maschinen und Stromrichter", "Elektrotechnik für Wirtschaftsingenieure I+II" oder "Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauingenieure").

T 3.164 Teilleistung: Hydraulische Strömungsmaschinen [T-MACH-105326]

Verantwortung: Dr. Balazs Pritz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2157432	Hydraulische Strömungsmaschinen	4 SWS	Vorlesung (V)	Pritz

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 40 Min.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Hydraulische Strömungsmaschinen

2157432, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

1. Einleitung
2. Grundlagen
3. Systemanalyse
4. Elementare Theorie
5. Betriebsverhalten, Kennlinien
6. Ähnlichkeit, Kennzahlen
7. Regelung
8. Windturbinen, Propeller
9. Kavitation
10. Hydrodynamische Kupplungen, Wandler

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 56 Stunden
Selbststudium: 150 Stunden
Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Literatur

1. Fister, W.: Fluidenergiemaschinen I & II, Springer-Verlag
2. Bohl, W.: Strömungsmaschinen I & II . Vogel-Verlag
3. Gülich, J.F.: Kreiselpumpen, Springer-Verlag
4. Pfleiderer, C.: Die Kreiselpumpen. Springer-Verlag
5. Carolus, T.: Ventilatoren. Teubner-Verlag
6. Kreiselpumpenlexikon. KSB Aktiengesellschaft
7. Zierep, J., Bühler, K.: Grundzüge der Strömungslehre. Teubner-Verlag

T 3.165 Teilleistung: Industrieaerodynamik [T-MACH-105375]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Breitling
Prof. Dr.-Ing. Bettina Frohnapfel

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2153425	Industrieaerodynamik	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Breitling

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Industrieaerodynamik

2153425, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block-Vorlesung (BV)**

Beschreibung
Medien:

Powerpointpräsentation

Bemerkungen
In dieser Vorlesung werden Strömungen behandelt, die in der Fahrzeugtechnik von Bedeutung
sind. Besonderen Raum werden die Optimierung der Fahrzeugumströmung, des thermischen Komforts in Fahrzeugkabinen sowie die Verbesserung von Ladungsbewegung, Gemischbildung und Verbrennung bei Kolbenmotoren einnehmen. Die Gastaltung von Kühlströmungen ist ebenfalls Gegenstand des Kompaktkurses. Die Felder werden in ihrer Bedeutung und Phänomenologie erläutert, die theoretischen Grundlagen dargelegt und die Werkzeuge zur Simulation der Strömungen vogestellt. Anhand dieser Beispiele werden Meßverfahren und die industrierelevanten Methoden zur Erfassung und Beschreibung von Kräften, Strömungsstrukturen, Turbulenz,
Strömungen mit Wärme- und Phasenübergang sowie von reaktiven Strömungen im Überblick aufbereitet. Eine Exkursion zu den Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Daimler AG ist geplant.

- Einführung
- Industriell eingesetzte Strömungsmeßtechnik
- Strömungssimulation in der Industrie, Kontrolle des numerischen Fehlers und verwendete Turbulenzmodelle
- Kühlströmungen
- Strömung, Gemischbildung und Verbrennung bei direkteinspritzenden Dieselmotoren
- Strömung, Gemischbildung und Verbrennung bei Ottomoten
- Fahrzeugumströmung
- Klimatisierung/Thermischer Komfort
- Aeroakustik

Die Studierenden können die unterschiedlichen aerodynamischen Problemstellungen in der Fahrzeugtechnik beschreiben. Sie sind in der Lage, sowohl die Fahrzeugumströmung, die Fahrzeuginnenströmung (thermischer Komfort), als auch die Kühlung, Ladungsbewegung, Gemischbildung und Verbrennung im Motorraum zu analysieren.

Lehrinhalt
In dieser Vorlesung werden Strömungen behandelt, die in der Fahrzeugtechnik von Bedeutung
sind. Besonderen Raum werden die Optimierung der Fahrzeugumströmung, des thermischen Komforts in Fahrzeugkabinen sowie die Verbesserung von Ladungsbewegung, Gemischbildung und Verbrennung bei Kolbenmotoren einnehmen. Die Gastaltung von Kühlströmungen ist ebenfalls Gegenstand des Kompaktkurses. Die Felder werden in ihrer Bedeutung und Phänomenologie erläutert, die theoretischen Grundlagen dargelegt und die Werkzeuge zur Simulation der Strömungen vogestellt. Anhand dieser Beispiele werden Meßverfahren und die industrierelevanten Methoden zur Erfassung und Beschreibung von Kräften, Strömungsstrukturen, Turbulenz,
Strömungen mit Wärme- und Phasenübergang sowie von reaktiven Strömungen im Überblick aufbereitet. Eine Exkursion zu den Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Daimler AG ist geplant.

- Einführung
- Industriell eingesetzte Strömungsmeßtechnik
- Strömungssimulation in der Industrie, Kontrolle des numerischen Fehlers und verwendete Turbulenzmodelle
- Kühlströmungen
- Strömung, Gemischbildung und Verbrennung bei direkteinspritzenden Dieselmotoren
- Strömung, Gemischbildung und Verbrennung bei Ottomoten
- Fahrzeugumströmung
- Klimatisierung/Thermischer Komfort
- Aeroakustik

Anmerkungen
Blockveranstaltung mit begrenzter Teilnehmerzahl; Anmeldung im Sekretariat erforderlich. Details unter www.istm.kit.edu

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5h

Selbsstudium: 100h

Literatur
Vorlesungsskript

T 3.166 Teilleistung: Industrielle Fertigungswirtschaft [T-MACH-105388]

Verantwortung: Simone Dürrschnabel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
keine

T 3.167 Teilleistung: Industrieller Arbeits- und Umweltschutz [T-MACH-105386]

Verantwortung: Rainer von Kiparski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2110037	Industrieller Arbeits- und Umweltschutz	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	von Kiparski

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
keine

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

V Industrieller Arbeits- und Umweltschutz **Block-Vorlesung (BV)**
2110037, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Im Rahmen dieser Kompaktveranstaltung bearbeiten die Teilnehmer in Teamarbeit Fallstudien aus dem Bereich Arbeits- und Umweltschutz. Es gilt, eine vorgegebene Aufgabe mit Hilfe von gängigen Informationsmedien, Internet und Printmedien zu bearbeiten und die Ergebnisse in einer Kurzpräsentation vorzustellen.

Inhalt:

- Arbeitsschutz und innerbetriebliche Sicherheitstechnik
- Umweltschutz im Industriebetrieb
- Gesundheitsmanagement

Aufbau:

- Abgrenzung und Begriffsbestimmung
- Grundlagen des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes
- Darstellung eines Fallbeispiels aus der industriellen Praxis
- Moderierte Erarbeitung einer Planungsstudie in Kleingruppenarbeit

Voraussetzungen:

- Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig)
- Teilnehmerbeschränkung; die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung
- Voranmeldung über ILIAS erforderlich
- Anwesenheitspflicht in der gesamten Vorlesung

Empfehlungen:

- Arbeitswissenschaftliche Kenntnisse vorteilhaft

Lernziele:

Der Teilnehmer kann:

- die Bedeutung von Arbeitsschutz, Umweltschutz und Gesundheitsschutz sowie deren Verknüpfung erläutern,
- den Einfluss des menschlichen Verhaltens in dem Zusammenhang beschreiben,
- die Einflussmöglichkeiten und -grenzen des Ingenieurs erläutern und beispielhaft sichtbar machen,
- erkennen, wann und ob professionelle Hilfe durch Experten anderer Fakultäten erforderlich ist,
- die Fallstudien in Kleingruppen bearbeiten,
- die Arbeitsergebnisse bewerten und in geeigneter Form präsentieren.

Lehrinhalt
Im Rahmen dieser Kompaktveranstaltung bearbeiten die Teilnehmer in Teamarbeit Fallstudien aus dem Bereich Arbeits- und Umweltschutz. Es gilt, eine vorgegebene Aufgabe mit Hilfe von gängigen Informationsmedien, Internet und Printmedien zu bearbeiten und die Ergebnisse in einer Kurzpräsentation vorzustellen.

Inhalt:

- Arbeitsschutz und innerbetriebliche Sicherheitstechnik
- Umweltschutz im Industriebetrieb
- Gesundheitsmanagement

Aufbau:

- Abgrenzung und Begriffsbestimmung
- Grundlagen des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes
- Darstellung eines Fallbeispiels aus der industriellen Praxis
- Moderierte Erarbeitung einer Planungsstudie in Kleingruppenarbeit

Arbeitsaufwand
Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig).

Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.168 Teilleistung: Industrieökonomie [T-WIWI-102844]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2560238	Industrieökonomie	2 SWS	Vorlesung (V)	Reiß, Hofmann
SS 2019	2560239	Übung zu Industrieökonomie	2 SWS	Übung (Ü)	Reiß, Hofmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre [WW1VWL] wird vorausgesetzt.

Anmerkungen
Diese Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2018 voraussichtlich nicht angeboten werden.

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

V Industrieökonomie

2560238, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Lehrinhalt
Im ersten Teil des Kurses werden verschiedene Marktformen wie Monopol, Oligopol und vollkommener Wettbewerb in ihren Hauptmerkmalen verglichen. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil, dem Hauptteil der Vorlesung, weiterführende Grundmodelle zu Themen wie Preisdiskriminierung von Konsumenten mit verschiedener Zahlungsbereitschaft, strategischer Produktdifferenzierung, Kartellbildung, Markteintrittsentscheidung sowie Forschung und Entwicklung behandelt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 30*4,5 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Literatur
Verpflichtende Literatur:

H. Bester (2012): Theorie der Industrieökonomik, Springer-Verlag.

Ergänzende Literatur:

J. Tirole (1988): Theory of Industrial Organization, MIT Press.

D. Carlton / J. Perloff (2005): Modern Industrial Organization, Pearson.

P. Belleflamme / M. Peitz (2010): Industrial Organization

T 3.169 Teilleistung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management [T-MACH-102128]

Verantwortung: Dr. Christoph Kilger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Kilger

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

Voraussetzungen
keine

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

V Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management

2118094, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Präsentationen

Lehrinhalt
a)Überblick über logistische Prozesse und Systeme

- Was gehört alles zur Logistik?
- Welche Prozesse unterscheidet man?
- Was sind die grundlegenden Konzepte dieser Prozesse?

b)Grundlagen von Informationssystemen und Informationstechnik

- Wie grenzen sich die Begriffe IS und IT voneinander ab?
- Wie werden Informationssysteme mit IT realisiert?
- Wie funktioniert IT?

c)Überblick über Informationssysteme zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche IT-Systeme für logistische Aufgaben gibt es?
- Wie unterstützen diese logistische Prozesse?

d)Vertiefung der Funktionalität ausgewählter Module von SAP zur Unterstützung logistischer Prozesse

- Welche Funktionen werden angeboten?
- Wie sieht die Benutzeroberfläche aus?
- Wie arbeitet man mit dem Modul?
- Welche Schnittstellen gibt es?
- Welche Stamm- und Bewegungsdaten benötigt das System?

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Stadtler, Kilger: Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer, 4. Auflage 2008

T 3.170 Teilleistung: Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen [T-MACH-105328]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Kaufmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105022	Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen	2 SWS	Vorlesung (V)	Kaufmann

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 h)

Voraussetzungen
keine

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

V Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen

2105022, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Inhalt:

Informationsverarbeitende Komponenten – bestehend aus Sensoren, Aktoren, Hard-, und Software – haben zentrale Bedeutung für die Realisierung mechatronischer Funktionen.
Ausgehend von den Anforderungen an die Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen werden typische Hard-/Software-Lösungen hinsichtlich ihrer Eigenschaften, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Einsatzgebiete untersucht. Insbesondere werden Lösungen hinsichtlich der Echtzeitfähigkeit, der Zuverlässigkeit, der Sicherheit und der Fehlertoleranz untersucht. Ergänzend wird die Kommunikation über Bussysteme betrachtet.
Beschreibungsmethoden und verschiedene Ansätze zur funktionalen Beschreibung werden erörtert. Eine Vorgehensweise zur Entwicklung informationsverarbeitender Komponenten wird entwickelt.
Die Vorlesungsinhalte werden durch praktische Beispiele ergänzt.

Gliederung:

- Anforderungen an informationsverarbeitende Komponenten
- Eigenschaften informationsverarbeitender Komponenten
- Echtzeitfähigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Fehlertoleranz
- Architekturen informationsverarbeitender Komponenten
- Kommunikation in mechatronischen Systemen
- Beschreibungsmodelle und funktionale Beschreibung
- Entwicklung informationsverarbeitender Komponenten
- Software-Qualität

Lernziele:

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Auswahl, Konzeption und Entwicklung informationsverarbeitender Komponenten in mechatronischen Systemen.

Lehrinhalt
Informationsverarbeitende Komponenten – bestehend aus Sensoren, Aktoren, Hard-, und Software – haben zentrale Bedeutung für die Realisierung mechatronischer Funktionen.

Ausgehend von den Anforderungen an die Informationsverarbeitung in mechatronischen Systemen werden typische Hard-/ Software-Lösungen hinsichtlich ihrer Eigenschaften, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Einsatzgebiete untersucht. Insbesondere werden Lösungen hinsichtlich der Echtzeitfähigkeit, der Zuverlässigkeit, der Sicherheit und der Fehlertoleranz untersucht. Ergänzend wird die Kommunikation über Bussysteme betrachtet.
Beschreibungsmethoden und verschiedene Ansätze zur funktionalen Beschreibung werden erörtert. Eine Vorgehensweise zur Entwicklung informationsverarbeitender Komponenten wird entwickelt.
Die Vorlesungsinhalte werden durch praktische Beispiele ergänzt.

Gliederung:

- Anforderungen an informationsverarbeitende Komponenten
- Eigenschaften informationsverarbeitender Komponenten
- Echtzeitfähigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Fehlertoleranz
- Architekturen informationsverarbeitender Komponenten
- Kommunikation in mechatronischen Systemen
- Beschreibungsmodelle und funktionale Beschreibung
- Entwicklung informationsverarbeitender Komponenten
- Software-Qualität

Literatur

- Marwedel, P.: Eingebettete Systeme. Springer: 2007.
- Teich, J: Digitale Hard-, Software-Systeme. Springer: 2007.
- Wörn, H., Brinkschulte, U.: Echtzeitsysteme: Grundlagen, Funktionsweisen, Anwendungen. Springer, 2005.
- Zöbel, D.: Echtzeitsysteme: Grundlagen der Planung. Springer, 2008.

T 3.171 Teilleistung: Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken [T-INFO-101466]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Uwe Hanebeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	24102	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken	3 SWS	Vorlesung (V)	Noack, Mayer, Hanebeck

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 15 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Kenntnis der Vorlesungen *Lokalisierung mobiler Agenten* oder *Stochastische Informationsverarbeitung* sind hilfreich.

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

V Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken

24102, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Sensornetzwerke, als Zusammenschluss einer Vielzahl in die Umgebung eingebetteter und deshalb oft miniaturisierter Sensorknoten, bieten völlig neue Möglichkeiten, ihre Umgebung kooperativ zu beobachten. Statt eines passiven Blicks gestatten sie die Durchdringung verschiedener Phänomene mit einer durch die Knotendichte wählbaren Auflösung. Sensornetzwerke können z. B. bei der Überwachung von Verkehrsflüssen und Bauwerken, in intelligenter Kleidung als auch bei der Umwelt- und Wetterbeobachtung eingesetzt werden. Veränderte Randbedingungen, wie etwa der verteilte Charakter oder die begrenzte Rechen-, Kommunikations- und Energiekapazität, erlauben keine direkte Übertragung der Verfahren klassischer Sensorsysteme. Erst spezielle, auf die hier gegebenen Besonderheiten abgestimmte Methoden ermöglichen das Ausschöpfen des vorhandenen hohen Potenzials der Sensornetzwerke.

Lehrinhalt
Im Rahmen der Vorlesung werden insbesondere die verschiedenen für Sensornetzwerke relevanten Aspekte der Informationsverarbeitung betrachtet. Begonnen wird mit dem technischen Aufbau der Sensorknoten, wobei hier die einzelnen Komponenten wie Energieversorgung, Sensorik und Signalvorverarbeitung vorgestellt werden. Dann werden für Sensornetzwerke relevante Verfahren zur Mustererkennung sowie Orts- und Zeitsynchronisation behandelt. Abgeschlossen wird die Vorlesung mit Verfahren zur Vermessung physikalischer Phänomene und zur Fusion der Messdaten der einzelnen Sensorknoten.

Arbeitsaufwand
180 h

Literatur
Weiterführende Literatur wird im Skript zur Vorlesung (siehe ILIAS) und in den Vorlesungsfolien genannt.

T 3.172 Teilleistung: Innovative nukleare Systeme [T-MACH-105404]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2130973	Innovative nukleare Systeme	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Cheng

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Innovative nukleare Systeme

2130973, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block-Vorlesung (BV)**

Bemerkungen
Ort und Zeit s. Homepage.

Lehrinhalt
1. Aktueller Stand und Entwicklungstendenz der Kerntechnik
2. Fortgeschrittene Konzepte des wassergekülten Reaktors
3. Neue Entwicklung des schnellen Reaktors
4. Entwicklungsrichtungen des gasgekühlten Reaktors
5. Transmutationssysteme zur Behandlung nuklearer Abfälle
6. Fusionssysteme

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 100Stunden

T 3.173 Teilleistung: Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen [T-MACH-105188]

Verantwortung: Karl-Hubert Schlichtenmayer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	2 SWS	Vorlesung (V)	Schlichtenmayer

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen — Vorlesung (V)

2150601, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Bemerkungen
Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitet die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und gesellschaftliche Trends mit Auswirkungen auf das Sportwagengeschäft
- Automobile Produktionsprozesse – von der Idee bis zum Ende des Lebenszyklus
- Integrierte Entwicklungsstrategie und ganzheitliches Kapazitätsmanagement
- Management von Entwicklungsprojekten (Matrixorganisation, Multiprojektmanagement, Entwicklungscontrolling)
- Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf
- Rolle der Produktion aus Entwicklungssicht - Restriktion und Befähiger?
- Global verteilte Produktion und Entwicklung – Herausforderung China
- Methoden zur Identifikation von technologischen Kernkompetenzen

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Automobilindustrie erörtern.
- sind befähigt Zusammenhänge zwischen Produktentwicklungsprozess und Produktionssystem zu diskutieren.
- sind in der Lage die Herausforderungen globaler Märkte auf Produktion und Entwicklung von exportfähigen Premium-Produkten zu diskutieren.
- sind in der Lage Methoden zur Identifikation von Kernkompetenzen eines Unternehmens zu erläutern.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitet die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und gesellschaftliche Trends mit Auswirkungen auf das Sportwagengeschäft
- Automobile Produktionsprozesse – von der Idee bis zum Ende des Lebenszyklus
- Integrierte Entwicklungsstrategie und ganzheitliches Kapazitätsmanagement
- Management von Entwicklungsprojekten (Matrixorganisation, Multiprojektmanagement, Entwicklungscontrolling)
- Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf
- Rolle der Produktion aus Entwicklungssicht - Restriktion und Befähiger?
- Global verteilte Produktion und Entwicklung – Herausforderung China
- Methoden zur Identifikation von technologischen Kernkompetenzen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.174 Teilleistung: Integrierte Intelligente Sensoren [T-ETIT-100961]

Verantwortung: Prof. Dr. Wilhelm Stork
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100457 - Integrierte Intelligente Sensoren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2311630	Integrierte Intelligente Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V)	Stork

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (30 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Voraussetzungen
keine

T 3.175 Teilleistung: Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [T-MACH-108849]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150660	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (40 min)

Voraussetzungen
Weder "T-MACH-109054 - Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0" noch "T-MACH-102106 Integrierte Produktionsplanung" dürfen begonnen sein.

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

V Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0

2150660, SS 2019, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Beschreibung
Medien:

Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Im Rahmen dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung wird die Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 vermittelt. Neben einer umfassenden Einführung in Industrie 4.0 werden zu Beginn der Vorlesung folgende Themenfelder adressiert:

- Grundlagen, Geschichte und zeitliche Entwicklung der Produktion
- Integrierte Produktionsplanung und durchgängiges digitales Engineering
- Prinzipien Ganzheitlicher Produktionssysteme und Weiterentwicklung mit Industrie 4.0

Darauf aufbauend werden die Phasen der Integrierten Produktionsplanung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 5200 vermittelt, wobei Im Rahmen von Fallstudien auf Besonderheiten der Teilefertigung und Montage eingegangen wird:

- Systematik der Fabrikplanung
- Zielfestlegung
- Datenerhebung und –analyse
- Konzeptplanung (Strukturentwicklung, Strukturdimensionierung und Groblayout)
- Detailplanung (Produktionsplanung und –steuerung, Feinlayout, IT-Systeme in der Industrie 4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und –überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug. Innerhalb der Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können grundlegende Fragestellungen der Produktionstechnik erörtern.
- können die grundlegenden Fragestellungen der Produktionstechnik zur Planung von Produktionsprozessen anwenden.
- sind in der Lage die Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Integrierten Produktionsplanung zu analysieren und zu bewerten und können die vorgestellten Inhalte und Herausforderungen und Handlungsfelder in der Praxis reflektieren.
- kann können die Methoden der Integrierten Produktionsplanung auf neue Problemstellungen anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.
- können ihr Wissen zielgerichtet für eine effiziente Produktionstechnik einsetzen.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehrinhalt
Im Rahmen dieser ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltung wird die Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 vermittelt. Neben einer umfassenden Einführung in Industrie 4.0 werden zu Beginn der Vorlesung folgende Themenfelder adressiert:

- Grundlagen, Geschichte und zeitliche Entwicklung der Produktion
- Integrierte Produktionsplanung und durchgängiges digitales Engineering
- Prinzipien Ganzheitlicher Produktionssysteme und Weiterentwicklung mit Industrie 4.0

Darauf aufbauend werden die Phasen der Integrierten Produktionsplanung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 5200 vermittelt, wobei Im Rahmen von Fallstudien auf Besonderheiten der Teilefertigung und Montage eingegangen wird:

- Systematik der Fabrikplanung
- Zielfestlegung
- Datenerhebung und –analyse
- Konzeptplanung (Strukturentwicklung, Strukturdimensionierung und Groblayout)
- Detailplanung (Produktionsplanung und –steuerung, Feinlayout, IT-Systeme in der Industrie 4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und –überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug. Innerhalb der Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf konkrete Problem- und Aufgabenstellungen angewendet.

Arbeitsaufwand
MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.176 Teilleistung: International Marketing [T-WIWI-102807]

Verantwortung: Dr. Sven Feurer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2572155	International Marketing	1 SWS	Vorlesung (V)	Feurer

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

V International Marketing

2572155, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die erfolgreiche Durchführung von Marketingaktivitäten in internationalen Kontexten stellt die Mitarbeiter oft vor große Herausforderungen. Sie lernen im Rahmen dieses Kurses zunächst die Besonderheiten des internationalen Marketing kennen und anschließend, wie diese erfolgreich gemeistert werden können. Zu den Inhalten zählen unter anderem:

- Internationalisierungsstrategien
- Markteintrittsstrategien
- Standardisierung vs. Individualisierung
- Internationale Marktforschung

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 1,5 Leistungspunkten: ca. 45 Stunden

Präsenzzeit: 15 Stunden

Selbststudium: 30 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 3.177 Teilleistung: International Production Engineering A [T-MACH-110334]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150600	International Production Engineering A	SWS	Vorlesung (V)	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
Eine der beiden folgenden Teilleistungen muss begonnen sein:

- T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen
- T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik muss begonnen worden sein.

Empfehlungen
Diese Veranstaltung kann nur in Kombination mit International Production Engineering B im darauffolgenden Wintersemester gehört werden.

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

V International Production Engineering A

2150600, SS 2019, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Veranstaltung „International Production Engineering“ bietet einen praxisnahen Einblick in die Entwicklung von Produktionsanlagen im internationalen Umfeld. Ein studentisches Team bearbeitet eine aktuelle und konkrete Problemstellung im Bereich der Produktionstechnik, die durch einen Industriepartner in das Projekt eingebracht wird, der sowohl in Deutschland als auch in China tätig ist.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „International Production Engineering A“ soll zunächst die Problemstellung in Arbeitspakete überführt werden. Gemäß des ausgearbeiteten Projektplanes sollen anschließend Ideen und Konzepte zur gemeinsamen Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Absicherung des gewählten Lösungsansatzes durch moderne analytische und numerische Methoden. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden dem Projektpartner in einer Abschlussveranstaltung präsentiert und diskutiert.

Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts am Advanced Manufacturing Technology Center (AMTC) in Shanghai. Das Projekt wird von den Studenten unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt.

Das Projekt bietet ...

- die einmalige Möglichkeit, Gelerntes praxisnah, interdisziplinär und kreativ umzusetzen
- berufsvorbereitende Einblicke in vielfältige Entwicklungstätigkeiten zu gewinnen
- Zusammenarbeit mit einem attraktiven Industriepartner
- Arbeit im Team mit anderen Studenten und kompetenter Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- erste praktische Erfahrungen im Projektmanagement
- internationale Praxiserfahrung.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können im Team technische Lösungsideen im Umfeld von Produktionsanlagen entwickeln und deren Machbarkeit nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien bewerten
- sind befähigt, die wesentlichen Komponenten und Baugruppen einer Produktionsanlage auszuwählen sowie die erforderlichen Auslegungsrechnungen durchzuführen
- können mithilfe von FEM-Simulationen das statische und dynamische Verhalten einer Baugruppe vorhersagen und bewerten
- sind in der Lage, die eigenen Arbeits- und Entscheidungsprozesse gegenüber Dritten darzustellen, zu planen und zu beurteilen
- können grundlegende Methoden des Projektmanagements im internationalen Umfeld praktisch anwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Die Veranstaltung „International Production Engineering“ bietet einen praxisnahen Einblick in die Entwicklung von Produktionsanlagen im internationalen Umfeld. Ein studentisches Team bearbeitet eine aktuelle und konkrete Problemstellung im Bereich der Produktionstechnik, die durch einen Industriepartner in das Projekt eingebracht wird, der sowohl in Deutschland als auch in China tätig ist.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „International Production Engineering A“ soll zunächst die Problemstellung in Arbeitspakete überführt werden. Gemäß des ausgearbeiteten Projektplanes sollen anschließend Ideen und Konzepte zur gemeinsamen Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Absicherung des gewählten Lösungsansatzes durch moderne analytische und numerische Methoden. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden dem Projektpartner in einer Abschlussveranstaltung präsentiert und diskutiert.

Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts am Advanced Manufacturing Technology Center (AMTC) in Shanghai. Das Projekt wird von den Studenten unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt.

Das Projekt bietet ...

- die einmalige Möglichkeit, Gelerntes praxisnah, interdisziplinär und kreativ umzusetzen
- berufsvorbereitende Einblicke in vielfältige Entwicklungstätigkeiten zu gewinnen
- Zusammenarbeit mit einem attraktiven Industriepartner
- Arbeit im Team mit anderen Studenten und kompetenter Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- erste praktische Erfahrungen im Projektmanagement
- internationale Praxiserfahrung.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture documents will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.178 Teilleistung: International Production Engineering B [T-MACH-110335]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149620	International Production Engineering B	SWS	Vorlesung (V)	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
Folgende Teilleistung muss bestanden sein:

- T-MACH-110334 - International Production Engineering A

Zudem muss eine der beiden folgenden Teilleistungen bestanden sein:

- T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen
- T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Die Teilleistung T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Die Teilleistung T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-110334 - International Production Engineering A muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V International Production Engineering B

2149620, WS 19/20, SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Bemerkungen
Die Veranstaltung „International Production Engineering“ bietet einen praxisnahen Einblick in die Entwicklung von Produktionsanlagen im internationalen Umfeld. Ein studentisches Team bearbeitet eine aktuelle und konkrete Problemstellung im Bereich der Produktionstechnik, die durch einen Industriepartner in das Projekt eingebracht wird, der sowohl in Deutschland als auch in China tätig ist.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „International Production Engineering A“ soll zunächst die Problemstellung in Arbeitspakete überführt werden. Gemäß des ausgearbeiteten Projektplanes sollen anschließend Ideen und Konzepte zur gemeinsamen Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Absicherung des gewählten Lösungsansatzes durch moderne analytische und numerische Methoden. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden dem Projektpartner in einer Abschlussveranstaltung präsentiert und diskutiert.

Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts am Advanced Manufacturing Technology Center (AMTC) in Shanghai. Das Projekt wird von den Studenten unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt.

Das Projekt bietet ...

- die einmalige Möglichkeit, Gelerntes praxisnah, interdisziplinär und kreativ umzusetzen
- berufsvorbereitende Einblicke in vielfältige Entwicklungstätigkeiten zu gewinnen
- Zusammenarbeit mit einem attraktiven Industriepartner
- Arbeit im Team mit anderen Studenten und kompetenter Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- erste praktische Erfahrungen im Projektmanagement
- internationale Praxiserfahrung.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können im Team technische Lösungsideen im Umfeld von Produktionsanlagen entwickeln und deren Machbarkeit nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien bewerten
- sind befähigt, die wesentlichen Komponenten und Baugruppen einer Produktionsanlage auszuwählen sowie die erforderlichen Auslegungsrechnungen durchzuführen
- können mithilfe von FEM-Simulationen das statische und dynamische Verhalten einer Baugruppe vorhersagen und bewerten
- sind in der Lage, die eigenen Arbeits- und Entscheidungsprozesse gegenüber Dritten darzustellen, zu planen und zu beurteilen
- können grundlegende Methoden des Projektmanagements im internationalen Umfeld praktisch anwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Die Veranstaltung „International Production Engineering“ bietet einen praxisnahen Einblick in die Entwicklung von Produktionsanlagen im internationalen Umfeld. Ein studentisches Team bearbeitet eine aktuelle und konkrete Problemstellung im Bereich der Produktionstechnik, die durch einen Industriepartner in das Projekt eingebracht wird, der sowohl in Deutschland als auch in China tätig ist.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „International Production Engineering A“ soll zunächst die Problemstellung in Arbeitspakete überführt werden. Gemäß des ausgearbeiteten Projektplanes sollen anschließend Ideen und Konzepte zur gemeinsamen Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Absicherung des gewählten Lösungsansatzes durch moderne analytische und numerische Methoden. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden dem Projektpartner in einer Abschlussveranstaltung präsentiert und diskutiert.

Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts am Advanced Manufacturing Technology Center (AMTC) in Shanghai. Das Projekt wird von den Studenten unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt.

Das Projekt bietet ...

- die einmalige Möglichkeit, Gelerntes praxisnah, interdisziplinär und kreativ umzusetzen
- berufsvorbereitende Einblicke in vielfältige Entwicklungstätigkeiten zu gewinnen
- Zusammenarbeit mit einem attraktiven Industriepartner
- Arbeit im Team mit anderen Studenten und kompetenter Unterstützung durch wissenschaftliche Mitarbeiter
- erste praktische Erfahrungen im Projektmanagement
- internationale Praxiserfahrung.

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl der Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php). Die Vorlesung kann nur in Kombination mit International Production Engineering A gehört werden. Voraussetzung für die Vorlesung ist eine bestandene Prüfung in "Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik" oder "Automatisierte Produktionsanlagen" sowie die Teilnahme an der Lehrveranstaltung "International Production Engineering A" im vorhergehenden Sommersemester.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden über (**https://ilias.studium.kit.edu/**) bereitgestellt.

Media:
Lecture documents will be provided in Ilias (**https://ilias.studium.kit.edu/**).

T 3.179 Teilleistung: Internationale Finanzierung [T-WIWI-102646]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101402 - eFinance
M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530570	Internationale Finanzierung	2 SWS	Vorlesung (V)	Walter, Uhrig-Homburg

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung stattfinden zu lassen.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

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

V Internationale Finanzierung

2530570, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Lehrinhalt
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Auf Grund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird 14-tägig oder als Blockveranstaltung angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

T 3.180 Teilleistung: Investments [T-WIWI-102604]

Verantwortung: Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101435 - Essentials of Finance

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2530575	Investments	2 SWS	Vorlesung (V)	Uhrig-Homburg
SS 2019	2530576	Übung zu Investments	1 SWS	Übung (Ü)	Uhrig-Homburg, Grauer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (75min.) (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um bis zu eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2610026] sind sehr hilfreich.

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

V Investments
2530575, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unterUnsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen aufAktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung vonAktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. ImAnschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewichtmit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage PricingTheory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Lehrinhalt
Die Vorlesung beschäftigt sich mit Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, wobei der Schwerpunkt auf Investitionsentscheidungen auf Aktienmärkten liegt. Nach einer Diskussion der Grundfragen der Bewertung von Aktien steht dann die Portfoliotheorie im Mittelpunkt der Veranstaltung. Im Anschluss daran erfolgt die Analyse von Ertrag und Risiko im Gleichgewicht mit der Ableitung des Capital Asset Pricing Models und der Arbitrage Pricing Theory. Abschließend werden Finanzinvestitionen auf Rentenmärkten behandelt.

Literatur
Weiterführende Literatur:

Bodie/Kane/Marcus (2010): Essentials of Investments, 8. Aufl., McGraw-Hill Irwin, Boston

T 3.181 Teilleistung: IT-Grundlagen der Logistik [T-MACH-105187]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Frank Thomas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118183	IT-Grundlagen der Logistik	2 SWS	Vorlesung (V)	Thomas

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (30 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
1) Ausführliche Vorlesungsunterlagen und das Skript können vorlesungsbegleitend online unter www.tup.com heruntergeladen werden. Immer aktualisiert und erweitert.

2) Zusätzlich wird eine CD-ROM der Vorlesungsinhalte und Übungen am Ende des Semesters beim Dozenten ausgehändigt, ebenfalls jährlich aktualisiert und erweitert.

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

V IT-Grundlagen der Logistik

2118183, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die rasante Weiterentwicklung der Informationstechnologie beeinflusst die Logistik-Geschäftsprozesse drastisch. Ohne ständige kritische Würdigung der weltweiten IT-Entwicklung (Halbwertszeit IT-Wissen: < 3 Jahre) ist eine strategische IT-Ausrichtung in Unternehmen gefährlich. Im Fokus steht dabei immer der Kostendruck.

Diese Gründe führen dazu, dass die Inhalte dieser Vorlesung sowie das dazugehörige Skript mehrmals jährlich überarbeitet, und die Einflüsse an Praxisbeispielen verdeutlicht werden.

Themenschwerpunkte:

Systemarchitektur für Materialfluss-Steuerungs-Systeme (MFCS)

Zielführend für eine neue Systemarchitektur für MFCSysteme ist die Überlegung, neue standardisierte Funktionsgruppen einer Wiederverwendbarkeit zugänglich zu machen.

Gestaltung und Einsatz innovativer Material- Flow-Control-Systeme (MFCS)

Die wichtigste Aufgabe des MFCS ist die Beauftragung von Fördersystemen mit Fahraufträgen in einer Weise, die die Anlage optimal auslastet und die logistischen Prozesse termingerecht bedient.

Warenidentifikation – Anwendung in der Logistik

Entlang der Geschäftsprozesse ist die codierte Information das Bindeglied zwischen dem Informationsfluss und dem Materialfluss und trägt bei der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine zur Fehlervermeidung bei.

Datenkommunikation in der Intralogistik

Eine Information beschreibt den Inhalt einer Nachricht, die für die Empfängeradresse von Wert ist. Dabei kann die Empfängeradresse sowohl ein Mensch als auch eine Maschine sein.

Geschäftsprozesse in der Intralogistik – Software follows function

Werden die Geschäftsprozesse von WE bis WA mit wiederverwendbaren Bausteinen adaptiert, dann werden Potenziale sichtbar. Vor diesem Hintergrund erscheint die Überlegung zielführend, wie durch eine innovative Software-Architektur ein auf dem Baukastenprinzip beruhendes Rahmenwerk einer Wiederverwendbarkeit zugänglich gemacht werden kann. Daher gilt: **Software follows function**. Und nur dann, wenn in der Planungsphase alle Projektanforderungen dokumentiert werden, und gemeinsam im interdisziplinären Team - aus Logistik-Planern, dem Kunden (Nutzer) und dem Implementierungs-Leiter (IL) - unterschrieben werden.

Softwareentwicklung nach industriellen Maßstäben

Die heute erreichte Entwicklung der objektorientierten Softwaretechnik und die zunehmende Durchdringung der industriellen Software-Produktion mit dieser Technik ermöglicht es, Systementwürfe zu erstellen, die in ihrer Anlage schon die Chancen - sowohl für einen hohen Wiederverwendungsgrad als auch für eine erleichterte Anpassbarkeit - bieten. In der Softwareentwicklung werden objektorientierte Methoden eingesetzt, um die Produktivität, die Wartbarkeit und die Softwarequalität zu verbessern. Ein wichtiger Aspekt der Objektorientierung ist dabei: die verwendeten Objekte sollen in erster Linie die reale Welt abbilden.

Anmerkungen
1) Ausführliche Vorlesungsunterlagen und das Skript können vorlesungsbegleitend online unter www.tup.com heruntergeladen werden. Immer aktualisiert und erweitert.
2) Zusätzlich wird eine CD-ROM der Vorlesungsinhalte und Übungen am Ende des Semesters beim Dozenten ausgehändigt, ebenfalls jährlich aktualisiert und erweitert

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

T 3.182 Teilleistung: Kernkraftwerkstechnik [T-MACH-105402]

Verantwortung: Dr. Aurelian Florin Badea
Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulenberg

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170460	Kernkraftwerkstechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Cheng, Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Kernkraftwerkstechnik

2170460, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Powerpoint Präsentationen

Druckwasserreaktor-Simulator

Siedewasserreackt-Simulator

Bemerkungen
Ausbildungsziel der Lehrveranstaltung ist die Qualifizierung für eine forschungsnahe berufliche Tätigkeit in der Kernkraftwerkstechnik. Die Teilnehmer können die wichtigsten Komponenten von Kernkraftwerken und deren Funktion beschreiben. Sie können eigenständig und gestalterisch Kernkraftwerke auslegen oder modifizieren. Sie haben sich ein breites Wissen in dieser Kraftwerkstechnik angeeignet, einschließlich spezifischer Kenntnisse in der Kernauslegung, in der Auslegung des Primär- und Sekundärsystems und in der nuklearen Sicherheitstechnik. Auf Grundlage der erlernten Thermodynamik und Neutronenphysik können sie das spezifische Verhalten der Kernkraftwerkskomponenten beschreiben und analysieren, sowie Risiken selbst beurteilen. Teilnehmer der Vorlesung verfügen über ein geschultes analytisches Denken und Urteilsvermögen in der Konstruktion von Kernkraftwerken.

Kraftwerke mit Druckwasserreaktoren:

Konstruktion des Druckwasserreaktors

- Brennelemente
- Steuerstäbe und Antriebe
- Kerninstrumentierung
- Druckbehälter und Einbauten

Komponenten des Primärsystems

- Hauptkühlmittelpumpen
- Druckhalter
- Dampferzeuger
- Kühlwasseraufbereitung

Sekundärsystem

- Turbinen
- Dampfabscheider und Zwischenüberhitzer
- Speisewassersystem
- Kühlsysteme

Containment

- Containmentdesign
- Komponenten der Sicherheitssysteme
- Komponenten der Notkühlsysteme

Regelung eines Kraftwerks mit Druckwasserreaktor

Kraftwerke mit Siedewasserreaktoren:

Konstruktion des Siedewasserreaktors

- Brennelemente
- Steuerstäbe und Antriebe
- Druckbehälter und Einbauten

Containment und Komponenten der Sicherheits- und Notkühlsysteme

Regelung eines Kraftwerks mit Siedewasserreaktor

Lehrinhalt
Kraftwerke mit Druckwasserreaktoren:

Konstruktion des Druckwasserreaktors

- Brennelemente
- Steuerstäbe und Antriebe
- Kerninstrumentierung
- Druckbehälter und Einbauten

Komponenten des Primärsystems

- Hauptkühlmittelpumpen
- Druckhalter
- Dampferzeuger
- Kühlwasseraufbereitung

Sekundärsystem

- Turbinen
- Dampfabscheider und Zwischenüberhitzer
- Speisewassersystem
- Kühlsysteme

Containment

- Containmentdesign
- Komponenten der Sicherheitssysteme
- Komponenten der Notkühlsysteme

Regelung eines Kraftwerks mit Druckwasserreaktor

Kraftwerke mit Siedewasserreaktoren:

Konstruktion des Siedewasserreaktors

- Brennelemente
- Steuerstäbe und Antriebe
- Druckbehälter und Einbauten

Containment und Komponenten der Sicherheits- und Notkühlsysteme

Regelung eines Kraftwerks mit Siedewasserreaktor

Anmerkungen
Empfehlungen:

Die Vorlesung ist sowohl für das Bachelorstudium als auch für das Masterstudium geeignet. Notwendige Voraussetzung sind Kenntnisse der Thermodynamik.

Grundkenntnisse der Physik der Kernspaltung sollten vorhanden sein. Die Vorlesung „Einführung in die Kernenergie“ wird dazu als Einführung empfohlen.

Zusätzlich zur Vorlesung werden Simulator-Übungen mit einem vereinfachten Druckwasserreaktor und einem vereinfachten Siewasserreaktor angeboten. Teilnahme wird empfohlen, um das Verständnis der thermodynamischen und der neutronenphysikalischen Grundlagen zu erleichtern.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 48 h
Selbststudium: 72 h

Literatur
Vorlesungsmanuskript

T 3.183 Teilleistung: Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung [T-PHYS-102297]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Wegener
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	4010031	Klassische Experimentalphysik III (Physik III, Optik und Thermodynamik)	5 SWS	Vorlesung (V)	Wegener
WS 19/20	4010032	Übungen zu Klassische Experimentalphysik III	2 SWS	Übung (Ü)	Wegener, Naber

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung, erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Voraussetzungen
keine

T 3.184 Teilleistung: Kognitive Automobile Labor [T-MACH-105378]

Verantwortung: Bernd Kitt
Dr. Martin Lauer
Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2138341	Kognitive Automobile Labor	3 SWS	Praktische Übung (PÜ)	Stiller, Lauer, Kamran

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung

30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die Anzahl Teilnehmer ist begrenzt. Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des Instituts für Mess- und Regelungstechnik angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet ein Auswahlverfahren (s. Homepage) statt.

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

V Kognitive Automobile Labor

2138341, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktische Übung (PÜ)

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich, Teilnehmerbegrenzung

Lehrinhalt:

1. Fahrbahnerkennung
2. Objektdetektion
3. Fahrzeugquerführung
4. Fahrzeuglängsführung
5. Kollisionsvermeidung

Lernziele:

Diese Veranstaltung gibt Ihnen die Gelegenheit, das Erlernte aus den Vorlesungen "Fahrzeugsehen" und "Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge" in maximal 4 Kleingruppen von 4-5 Studenten unter wissenschaftlicher Anleitung durch die Dozenten exemplarisch zu realisieren und an realen Situationen zu erproben. Die drei Veranstaltungen eignen sich gemeinsam als integratives Hauptfach oder als 6 Stunden eines Schwerpunktes. Die Veranstaltung richtet sich an Studenten des Maschinenbaus und benachbarter Studiengänge, die interdisziplinäre Qualifikation in einem zukunftsweisenden Gebiet erwerben möchten. Sie verbindet informationstechnische, regelungstechnische und kinematische Aspekte zu einem ganzheitlichen Überblick. Die Arbeitsgruppen lösen die Aufgabe, eine geeignete Fahrtrajektorie mit Verfahren des Fahrzeugsehens aus einem Kamerabild zu ermitteln und ein Fahrzeug auf dieser Trajektorie zu führen. Neben technischen Aspekten in einem hochinnovativen Bereich der Fahrzeugtechnik werden Schlüsselqualifikationen wie Umsetzungsstärke, Akquisition und Verstehen geeigneter Fachliteratur, Projektarbeit und Teamfähigkeit gestärkt.

Lehrinhalt
1. Fahrbahnerkennung
2. Objektdetektion
3. Fahrzeugquerführung
4. Fahrzeuglängsführung
5. Kollisionsvermeidung

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur
Dokumentation zur SW und HW werden als pdf bereitgestellt.

T 3.185 Teilleistung: Kohlekraftwerkstechnik [T-MACH-105410]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169461	Coal Fired Power Plants (Kohlekraftwerkstechnik)	2 SWS	Vorlesung (V)	Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer ca. 30 Minuten
Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Coal Fired Power Plants (Kohlekraftwerkstechnik)

2169461, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Diese Vorlesung entfällt bis auf weiteres!!!

T 3.186 Teilleistung: Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-103144]

Verantwortung: Eike Zimpelmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101652 - Probleme der Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	2

Erfolgskontrolle(n)
Studienleitung in Form einer Präsentation.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.187 Teilleistung: Konstruktiver Leichtbau [T-MACH-105221]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Norbert Burkardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146190	Konstruktiver Leichtbau	2 SWS	Vorlesung (V)	Albers, Burkardt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (90 min)

Voraussetzungen
Keine

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

V Konstruktiver Leichtbau

2146190, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Allgemeine Aspekte des Leichtbaus, Leichtbaustrategien, Bauweisen, Gestaltungsprinzipien, Leichtbaukonstruktion, Versteifungsmethoden, Leichtbaumaterialien, Virtuelle Produktentwicklung, Bionik, Verbindungstechnik, Validierung, Recycling

Die Vorlesung wird durch Gastvorträge "Leichtbau aus Sicht der Praxis" aus der Industrie ergänzt.

Die Studierenden ...

- können zentrale Leichtbaustrategien hinsichtlich ihres Potenzials bewerten und beim Konstruieren anwenden.
- sind fähig, unterschiedliche Versteifungsmethoden qualitativ anzuwenden und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu bewerten.
- sind in der Lage, die Leistungsfähigkeit der rechnergestützten Gestaltung und der damit verbundenen Grenzen und Einflüsse auf die Fertigung zu bewerten.
- können Grundlagen des Leichtbaus aus Systemsicht und in dessen Kontext zum Produktentstehungsprozess wiedergeben.

Literatur
Klein, B.: Leichtbau-Konstruktion. Vieweg & Sohn Verlag, 2007

Wiedemann, J.: Leichtbau: Elemente und Konstruktion, Springer Verlag, 2006

Harzheim, L.: Strukturoptimierung. Grundlagen und Anwendungen. Verlag Harri Deutsch, 2008

T 3.188 Teilleistung: Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten [T-MACH-105414]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Dr.-Ing. Achmed Schulz

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170463	Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten	2 SWS	Vorlesung (V)	Bauer, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 Min.

Voraussetzungen
keine

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

V Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten

2170463, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Heißgastemperaturen moderner Gasturbinen liegen mehrere hundert Grad über den zulässigen Materialtemperaturen der Turbinenkomponenten. Aufwendige Kühlverfahren müssen deshalb angewandt werden, um den Anforderungen an Betriebssicherheit und Lebensdauer gerecht zu werden. In dieser Vorlesung werden die verschiedenen Kühlmethoden vorgestellt, ihre spezifischen Vor- und Nachteile aufgezeigt und neue Ansätze zur weiteren Verbesserung komplexer Kühlmethoden diskutiert. Die Vorlesung vermittelt weiterhin die Grundlagen des erzwungenen konvektiven Wärmeübergangs und der Filmkühlung und behandelt den vereinfachten Auslegungsprozess gekühlter Gasturbinenkomponenten. Abschließend werden experimentelle und numerische Methoden zur Charakterisierung des Wärmeübergangs vorgestellt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

T 3.189 Teilleistung: Kulturgeschichte der Technik 1.1 [T-GEISTSOZ-101190]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012023	Der Erste Weltkrieg	2 SWS	Vorlesung (V)	Möser

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an der Veranstaltung "Kulturgeschichte der Technik 1.1", d.h. im Bestehen der in der Veransaltung geforderten Listungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Der Erste Weltkrieg

5012023, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Der Erste Weltkrieg ist ein ideales Beispielfeld für die Kulturgeschichte der Technik, da in recht kurzer Zeit technisch-systemische Entwicklungen stattfanden und durch die kollektiven und individuellen Erfahrungen des „Maschinenkrieges“ bedeutsame und lang wirksame kulturelle Transformationsprozesse in Gang gesetzt wurden. Themen der Vorlesung sind beispielsweise: der Wandel der Kultur des Krieges; der Symbolwert von technischen Waffensystemen wie Maschinengewehre, Tanks oder Gas; Alltagskulturen des Krieges an den Fronten und den Heimatfronten; technisch bestimmte Typen des „Helden“; der Krieg in Literatur, Kunst und Musik; Nationalismus, kulturelle Stereotype und Kriegspropaganda. Inder Vorlesung werden schwerpunktmäßig exemplarische Analysen präsentiert und die relevante Literatur vorgestellt.

Studienleistung: 2 erweiterte Stundenprotokolle

Literatur
Pflichtlektüre: Martina Heßler, Kulturgeschichte der Technik

T 3.190 Teilleistung: Kulturgeschichte der Technik 1.2 [T-GEISTSOZ-101191]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	3	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012012	Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012014	Objekte und Geschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012019	Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer
SS 2019	5012046	Technikgeschichte des Tourismus	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Poser
SS 2019	5012056	Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Popplow
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012016	Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik	SWS	Hauptseminar (HS)	Hürlimann
WS 19/20	5012034	Energiewenden in der Geschichte: Von der Industrialisierung bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Sparenberg
WS 19/20	5012053	Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einem Proseminar "Kulturgeschichte der Technik 1.2", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute

5012012, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Im Zentrum der Lehrveranstaltung wird die Frage nach dem Zusammenhang Von Landwirtschaft und Industrialisierung stehen. Zunächst geht es um die Beurteilung der Effizienzsteigerung der Landwirtschaft als Voraussetzung der industriellen Transformation, dann werden die Folgen für die Nahrungsmittelproduktion im globalen Kontext und im Längsschnitt betrachtet, beginnend mit den Rahmenbedingungen des solarbasierten Systems. Fragen der Mechanisierung, „Chemisierung“ und Genveränderung werden behandelt, des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Rahmen der „Green Revolution“ seit den 1960er Jahren, des globalen Produktaustauschs und der Merkmale aktueller Tier- und Pflanzenproduktion. Weitere Themen:

- Typen der weltweiten Landwirtschaft von Subsistenzfarming, extensiver Herdenwirtschaft, Plantagenwirtschaft bis zu agroindustriellen Komplexen
- Politische Regulative und nationale wie transnationale Regelungen des primären Sektors, mit dem Schwerpunkt auf dem Handeln der EWG / EU und der Nahrungsautarkiepolitik im NS
- Images und kulturelle Muster, wie etwa Agrarromantisierung oder But-und-Boden-Vorstellungen
- Agrarutopien, wie etwa Ideen einer spezifisch sozialistischen Agroindustrie in der Sowjetunion oder wiederbelebten Subsistenz-Konzepten

Geplant ist ein Besuch auf einem Hof.

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Objekte und Geschichte

5012014, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Nach wie vor, trotz eines proklamierten „material turns“, tut sich die akademische Geschichtswissenschaft mit Gegenständen schwerer als mit Text- und Bildquellen. Deshalb wird in der Lehrveranstaltung die Signifikanz von Objekten reflektiert, das Verhältnis von Objektbedeutung und historischem Geschehen diskutiert, Objekte als Quellen betrachtet, und die Erschließung von gegenständlichen Quellen besprochen. Zu diesem eher methodisch orientierten Teil wird es einen zweiten, praktischen Teil geben. Hier wird die historisch kontextualisierte Interpretation ausgewählter Gegenstände geübt. In einem dritten Teil sind Besuche in zwei Museen geplant (Technoseum Mannheim, Automuseum Marxzell).

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems

5012019, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Ziel der Veranstaltung ist es, die Genese des Systems Automobil anhand ausgewählter Entwicklungsbereiche sichtbar zu machen. Dabei geht es weniger um eine systematische Übersicht der Fahrzeugentwicklung, als vielmehr um den Versuch, über Nutzungsanforderungen, Nutzerverhalten, Infrastruktur und deren Veränderung einen Aufriss der Problemgeschichte des Personenwagens zu liefern. Die hier zu beobachtenden langfristigen Entwicklungslinien und Pfadabhängigkeiten sollen den Studierenden zeigen, dass für die Lösung von Problemen im Bereich der Mobilität auch Kenntnisse von der technischen Vorgeschichte hilfreich sind.

Im Mittelpunkt steht einerseits die Entwicklung der Infrastruktur, andererseits die wesentlicher technischer Elemente des Personenwagens von 1900 bis heute. Fahrwerk, Bremsen und Karosseriebau werden ebenso wie der Fahrerplatz als Mensch-Maschine-Interface anhand der wesentlichen technischen Zäsuren beleuchtet und auf diese Weise über eine reine Innovationsgeschichte hinausgehend als Komponenten eines Gesamtsystems verständlich gemacht. Auch die politischen, gesellschaftlichen und mentalitätsgeschichtlichen Aspekte der Individualmotorisierung werden berücksichtigt, ohne die eine kontextualisierte Betrachtung über den rein technikgeschichtlichen Rahmen hinaus nicht möglich ist.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet.

Arbeitsaufwand
Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Burda, Franz (Hrsg.): Das Autobuch, Offenburg 1956.

Erik Eckermann (Hrsg.): Auto und Karosserie. Geschichte – Fertigung – Design. Von der Kutsche bis zum Personenwagen, Wiesbaden 2013.

Fersen, Olaf von (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Flik, Reiner: Von Ford lernen? Automobilbau und Motorisierung in Deutschland bis 1933, Köln 2001.

Glaser, Hermann: Das Automobil. Eine Kulturgeschichte in Bildern, München 1986.

Hammer, Marius: Vergleichende Morphologie der Arbeit in der Europäischen Automobilindustrie: Die Entwicklung zur Automation, Basel 1959.

Kieselbach, Ralf J. F. (Hrsg.): The drive to design. Geschichte, Ausbildung und Perspektiven im Automobildesign, Stuttgart 1998.

Laux, James M.: The European Automobile Industry, New York 1992.

Möser, Kurt: Geschichte des Autos, Frankfurt/M. 2002.

Sloan, Alfred P.: Meine Jahre mit General Motors, München 1965.

Tumminelli, Paolo: Car Design Europe. Myths, Brands, People, Kempen 2011.

VDI-Gesellschaft Fahrzeugtechnik (Hrsg.): 100 Jahre Automobil, Düsseldorf 1986.

Voigt, Fritz: Verkehr Bd. 2.1, Berlin 1965.

Wellhöner, Volker: "Wirtschaftswunder" – Weltmarkt – Westdeutscher Fordismus. Der Fall Volkswagen, Münster 1996.

Womack, James P. u. a.: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, Frankfurt/M. / New York, 1991.

V Technikgeschichte des Tourismus

Hauptseminar (HS)

5012046, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung im Modul BA-Euklid KGT I belegt, sind als Studienleistung ein mündliches Referat und Handout zu erbringen. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus dem Seminar für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert (z.B. WMK), so ist ebenfalls ein mündliches Referat zu halten, zusätzlich ist für 4 ECTS ein Essay von ca. 10 Seiten anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema jeweils nach Absprache).

Literatur

Rüdiger Hachtmann: T**ourismus-Geschichte,** UtB, Göttingen 2007.

John Urry and Jonas Larsen: The Tourist Gaze 3.0. SAGE, Los Angeles, Calif. (u.a.) 2011.

V Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019

Hauptseminar (HS)

5012056, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

Vom 17.-19. Mai 2019 findet die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte unter dem Rahmenthema „Technik und Politik" statt. Das Seminar gibt einen Einblick in die Themenstellung und bietet die Möglichkeit, an dieser Tagung teilzunehmen. Die Seminarsitzungen finden dementsprechend zur Vorbereitung der Tagungsteilnahme von Semesteranfang bis Mitte Mai statt, vom 17. Mai (nachmittags) bis 19. Mai (vormittags) ist die Teilnahme an der Tagung obligatorisch. Im Anschluss dienen zwei weitere Seminarsitzungen der Reflexion der Erträge der Tagung.

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung in den BA-Modulen KGT I oder KGT II belegt, ist als Studienleistung ein Bericht zu einer der Sektionen der Tagung (ca. 5 Seiten) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Tagung für die schriftliche bzw. mündliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS zwei Berichte zu Sektionen der Tagung (je ca. 5 Seiten) anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur
Literatur zur Einführung:

Ein Überblickstext zum Thema „Technik und Politik“ existiert nicht, empfohlen seien daher die folgenden Einführungstexte in die Disziplin Technikgeschichte sowie ein Besuch auf der Website der „Gesellschaft für Technikgeschichte“ [www.gtg.tu-berlin.de], auf der sich auch Informationen zu den vergangenen Jahrestagungen finden lassen.

Heine, Eike-Christian / Zumbrägel, Christian: Technikgeschichte, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte [http://docupedia.de/zg/Heine_zumbraegel_technikgeschichte_v1_de_2018?oldid=131286].

Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.

Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM 21(2013), S. 403-427.

König, Wolfgang: Technikgeschichte. Eine Einführung in ihre Konzepte und

Forschungsergebnisse, Stuttgart 2009.

Wengenroth, Ulrich: Technik der Moderne. Version 1.0, München 2015 (url: www.fggt.edu.tum.de/personen/ulrich-wengenroth/wengenroth-publikationen/technik-der-moderne/).

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

Hauptseminar (HS)

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik

Hauptseminar (HS)

5012016, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Pudding-Kuh „Paula“ für die einen, lebendes Steaklager für andere, Alm-Wandererfahrung für dritte und Methangas-Verdampfer für vierte: Doch das Rind war, als Kalb, Ochse, Stier und Kuh, stets viel mehr. Jenseits von Milch und Fleisch waren und sind Haut, Haar, Blut, Drüsen, Knochen und Horn des Rinds vielseitige Rohstoffe. Und seine Aufzucht ist durch künstliche Besamung und Embryonentransfer ein transnationales Forschungs- und Handelsfeld geworden.

Die Studierenden lernen das Rind auch als historischen „Akteur“ kennen, der Arbeitsweisen, Apparate und Konsumgewohnheiten hervorbringt, Produktionszweige und Forschungen inspiriert und Konflikte, Probleme und Gesetze generiert. Sie befassen sich mit Ansätzen aus Commodity Chains, Animal Studies und Techniksoziologie, betreiben „Verflechtungsgeschichte“ und lesen Quellen rund um den Ge- und Verbrauch des Rindviehs. Dass es sich dabei um ein empfindsames Lebewesen handelt, macht die Sache ethisch nicht einfacher, dient aber ebenfalls dem Lernziel.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/ Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation

V **Energiewenden in der Geschichte: Von der Industrialisierung bis heute** **Hauptseminar (HS)**
5012034, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Bereitstellung von Energie gehört zu den zentralen Herausforderungen jeder Gesellschaft und gegenwärtig ist die Energiewende weg von den fossilen und nuklearen Energieträgern Gegenstand gesellschaftlicher Debatten und Anstrengungen.

Vor diesem Hintergrund blickt die Lehrveranstaltung zurück und fragt aus umwelt-, technik- und wirtschaftshistorischer Perspektive nach vergangenen Energiesystemen und -wenden: In welcher Form und aus welchen Quellen haben Gesellschaften in der Vergangenheit ihre Energie bezogen? Wie und weshalb kam es zu einem Wechsel der Hauptenergieträger? Wichtige Stationen dieser Geschichte bilden die Einführung der Steinkohle als erstem fossilen Energieträger, der Aufstieg des Erdöls, die Kontroverse um die Kernenergie und die (Wieder-)Einführung erneuerbarer Energieträge in jüngster Zeit.

Erforderliche Studienleistung sind das Halten eines Referates mit Thesenpapier. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine Hausarbeit als schriftliche Prüfungsleistung abzufassen.

Literatur
David Blackbourn, The Culture and Politics of Energy in Germany. A Historical Perspective (RCC Perspectives 2013, No. 4), München 2013.

Alfred W. Crosby, Children of the Sun. A History of Humanity’s Unappeasable Appetite for Energy, New York 2006.

Astrid Kander/Paolo Malanima/Paul Warde, Power to the People. Energy in Europe over the last five Centuries, Princeton 2013.

Rolf Peter Sieferle, Der unterirdische Wald. Energiekrise und industrielle Revolution, München 1982.

Jochen Streb, Energiewenden aus historischer Perspektive, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 56 (2015), 2, S. 587-610.

Vaclav Smil, Energy and Civilization, Cambridge, Mass. 2017.

V **Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat** **Hauptseminar (HS)**
5012053, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

Zu den wesentlichen Kennzeichen des Dritten Reiches gehört die propagandistische Selbstinszenierung. Der Mobilitätssektor ist hier keine Ausnahme, wie der Einfluss des Staates auf den Schienen- und Straßenverkehr zeigt. Während einerseits der Kraftverkehr und mit ihm die Reichsautobahn eine zuvor nicht gekannte Förderung erfuhren, hatte die Reichsbahn empfindliche Einschnitte in das bis dahin erfolgreich verteidigte Transportmonopol hinzunehmen. Gleichzeitig stehen Prestigeobjekte der Eisenbahn wie z. B. die „Fliegende Züge“ genannten Schnelltriebwagen für den Willen, auch den Personenverkehr auf der Schiene zu modernisieren und dem erstarkenden Straßenverkehr durch schnelle und komfortable Städteverbindungen entgegenzutreten.

Das Seminar wird den diesen Entwicklungen zugrundeliegenden Zusammenhängen nachgehen und dabei sowohl die Hintergründe der vermeintlich rein nationalsozialistischen Errungenschaften in den Blick nehmen, als auch Charakter und Inszenierung der NS-Verkehrspolitik ausleuchten. Indem neben Planung, Baumaßnahmen, Propaganda und künstlerischer Ausgestaltung auch die Verkehrsmittel selbst und deren Infrastruktur behandelt werden, entsteht eine differenzierte Zusammenschau auf dieses zwar eher kurze, für die Entwicklung der späteren Bundesrepublik aber umso bedeutungsvollere Kapitel deutscher Verkehrsgeschichte.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet. Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Gall, Lothar u. Manfred Pohl: Die Eisenbahn in Deutschland. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, München 1999.

Gottwaldt, Alfred B.: Deutsche Reichsbahn 1935, Stuttgart 1975.

Ders.: Julius Dorpmüller, die Reichsbahn und die Autobahn. Verkehrspolitik und Leben des Verkehrsministers bis 1945, Berlin 1995.

Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn: Hundert Jahre deutsche Eisenbahn, Berlin 1935.

Kaftan, Kurt Gustav: Von der Autobahn zum Weltautobahnverkehr, in: Die Welt im Fortschritt. Gemeinverständliche Bücher des Wissens und Forschens der Gegenwart, Berlin 1935, S. 67-146.

König, Walter: Volkswagen, Volksempfänger, Volksgemeinschaft. „Volksprodukte“ im Dritten Reich: Vom Scheitern einer nationalsozialistischen Konsumgesellschaft.

Kriest, Michael: Die Reichsautobahn. Konzeption, räumliche Struktur und Denkmaleigenschaft eines historischen Verkehrsnetzes, Petersberg 2016.

Lichtenstein, Claude u. Kurt Engler: Stromlinienform - Streamline - Aerodynamisme – Aerodinamismo, Zürich 1992.

Mommsen, Hans u. Manfred Grieger: Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich, Düsseldorf 1996.

Oswald, Werner: Deutsche Autos 1920 – 1945. Eine Typengeschichte, Stuttgart 1981.

Schollenberger, Werner: Automobile in den 30er Jahren, Freiburg 2013.

Schütz, Erhard u. Eckhard Gruber: Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“ 1933-1941, Berlin 1996.

Seherr-Thoss, H. C. Graf von: Die deutsche Automobilindustrie. Eine Dokumentation von 1886 bis 1979, 2. Aufl. Stuttgart 1979.

Stern, Volkhard: Der Autobahn-Schnellverkehr der Deutschen Reichsbahn, Freiburg i. Br. 2008.

Stern, Volkhard: Reichsbahn und Reichsautobahn, Freiburg i. Br. 2017

V. Fersen, Olaf (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Vosselmann, Arend: Reichsautobahn. Schönheit. Natur. Technik, Kiel 2001.

T 3.191 Teilleistung: Kulturgeschichte der Technik 1.3 [T-GEISTSOZ-101192]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104999 - Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012012	Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012014	Objekte und Geschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012019	Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer
SS 2019	5012046	Technikgeschichte des Tourismus	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Poser
SS 2019	5012056	Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Popplow
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012016	Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik	SWS	Hauptseminar (HS)	Hürlimann
WS 19/20	5012034	Energiewenden in der Geschichte: Von der Industrialisierung bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Sparenberg
WS 19/20	5012053	Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Kulturgeschichte der Technik 1.3", d.h. im Bestehen der in der Veransaltung geforderten Listungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute

5012012, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Im Zentrum der Lehrveranstaltung wird die Frage nach dem Zusammenhang Von Landwirtschaft und Industrialisierung stehen. Zunächst geht es um die Beurteilung der Effizienzsteigerung der Landwirtschaft als Voraussetzung der industriellen Transformation, dann werden die Folgen für die Nahrungsmittelproduktion im globalen Kontext und im Längsschnitt betrachtet, beginnend mit den Rahmenbedingungen des solarbasierten Systems. Fragen der Mechanisierung, „Chemisierung“ und Genveränderung werden behandelt, des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Rahmen der „Green Revolution“ seit den 1960er Jahren, des globalen Produktaustauschs und der Merkmale aktueller Tier- und Pflanzenproduktion. Weitere Themen:

- Typen der weltweiten Landwirtschaft von Subsistenzfarming, extensiver Herdenwirtschaft, Plantagenwirtschaft bis zu agroindustriellen Komplexen
- Politische Regulative und nationale wie transnationale Regelungen des primären Sektors, mit dem Schwerpunkt auf dem Handeln der EWG / EU und der Nahrungsautarkiepolitik im NS
- Images und kulturelle Muster, wie etwa Agrarromantisierung oder But-und-Boden-Vorstellungen
- Agrarutopien, wie etwa Ideen einer spezifisch sozialistischen Agroindustrie in der Sowjetunion oder wiederbelebten Subsistenz-Konzepten

Geplant ist ein Besuch auf einem Hof.

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Objekte und Geschichte

5012014, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Nach wie vor, trotz eines proklamierten „material turns“, tut sich die akademische Geschichtswissenschaft mit Gegenständen schwerer als mit Text- und Bildquellen. Deshalb wird in der Lehrveranstaltung die Signifikanz von Objekten reflektiert, das Verhältnis von Objektbedeutung und historischem Geschehen diskutiert, Objekte als Quellen betrachtet, und die Erschließung von gegenständlichen Quellen besprochen. Zu diesem eher methodisch orientierten Teil wird es einen zweiten, praktischen Teil geben. Hier wird die historisch kontextualisierte Interpretation ausgewählter Gegenstände geübt. In einem dritten Teil sind Besuche in zwei Museen geplant (Technoseum Mannheim, Automuseum Marxzell).

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems

5012019, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Ziel der Veranstaltung ist es, die Genese des Systems Automobil anhand ausgewählter Entwicklungsbereiche sichtbar zu machen. Dabei geht es weniger um eine systematische Übersicht der Fahrzeugentwicklung, als vielmehr um den Versuch, über Nutzungsanforderungen, Nutzerverhalten, Infrastruktur und deren Veränderung einen Aufriss der Problemgeschichte des Personenwagens zu liefern. Die hier zu beobachtenden langfristigen Entwicklungslinien und Pfadabhängigkeiten sollen den Studierenden zeigen, dass für die Lösung von Problemen im Bereich der Mobilität auch Kenntnisse von der technischen Vorgeschichte hilfreich sind.

Im Mittelpunkt steht einerseits die Entwicklung der Infrastruktur, andererseits die wesentlicher technischer Elemente des Personenwagens von 1900 bis heute. Fahrwerk, Bremsen und Karosseriebau werden ebenso wie der Fahrerplatz als Mensch-Maschine-Interface anhand der wesentlichen technischen Zäsuren beleuchtet und auf diese Weise über eine reine Innovationsgeschichte hinausgehend als Komponenten eines Gesamtsystems verständlich gemacht. Auch die politischen, gesellschaftlichen und mentalitätsgeschichtlichen Aspekte der Individualmotorisierung werden berücksichtigt, ohne die eine kontextualisierte Betrachtung über den rein technikgeschichtlichen Rahmen hinaus nicht möglich ist.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet.

Arbeitsaufwand
Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Burda, Franz (Hrsg.): Das Autobuch, Offenburg 1956.

Erik Eckermann (Hrsg.): Auto und Karosserie. Geschichte – Fertigung – Design. Von der Kutsche bis zum Personenwagen, Wiesbaden 2013.

Fersen, Olaf von (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Flik, Reiner: Von Ford lernen? Automobilbau und Motorisierung in Deutschland bis 1933, Köln 2001.

Glaser, Hermann: Das Automobil. Eine Kulturgeschichte in Bildern, München 1986.

Hammer, Marius: Vergleichende Morphologie der Arbeit in der Europäischen Automobilindustrie: Die Entwicklung zur Automation, Basel 1959.

Kieselbach, Ralf J. F. (Hrsg.): The drive to design. Geschichte, Ausbildung und Perspektiven im Automobildesign, Stuttgart 1998.

Laux, James M.: The European Automobile Industry, New York 1992.

Möser, Kurt: Geschichte des Autos, Frankfurt/M. 2002.

Sloan, Alfred P.: Meine Jahre mit General Motors, München 1965.

Tumminelli, Paolo: Car Design Europe. Myths, Brands, People, Kempen 2011.

VDI-Gesellschaft Fahrzeugtechnik (Hrsg.): 100 Jahre Automobil, Düsseldorf 1986.

Voigt, Fritz: Verkehr Bd. 2.1, Berlin 1965.

Wellhöner, Volker: "Wirtschaftswunder" – Weltmarkt – Westdeutscher Fordismus. Der Fall Volkswagen, Münster 1996.

Womack, James P. u. a.: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, Frankfurt/M. / New York, 1991.

V Technikgeschichte des Tourismus

Hauptseminar (HS)

5012046, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung im Modul BA-Euklid KGT I belegt, sind als Studienleistung ein mündliches Referat und Handout zu erbringen. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus dem Seminar für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert (z.B. WMK), so ist ebenfalls ein mündliches Referat zu halten, zusätzlich ist für 4 ECTS ein Essay von ca. 10 Seiten anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema jeweils nach Absprache).

Literatur

Rüdiger Hachtmann: T**ourismus-Geschichte,** UtB, Göttingen 2007.

John Urry and Jonas Larsen: The Tourist Gaze 3.0. SAGE, Los Angeles, Calif. (u.a.) 2011.

V Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019

Hauptseminar (HS)

5012056, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

Vom 17.-19. Mai 2019 findet die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte unter dem Rahmenthema „Technik und Politik" statt. Das Seminar gibt einen Einblick in die Themenstellung und bietet die Möglichkeit, an dieser Tagung teilzunehmen. Die Seminarsitzungen finden dementsprechend zur Vorbereitung der Tagungsteilnahme von Semesteranfang bis Mitte Mai statt, vom 17. Mai (nachmittags) bis 19. Mai (vormittags) ist die Teilnahme an der Tagung obligatorisch. Im Anschluss dienen zwei weitere Seminarsitzungen der Reflexion der Erträge der Tagung.

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung in den BA-Modulen KGT I oder KGT II belegt, ist als Studienleistung ein Bericht zu einer der Sektionen der Tagung (ca. 5 Seiten) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Tagung für die schriftliche bzw. mündliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS zwei Berichte zu Sektionen der Tagung (je ca. 5 Seiten) anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur
Literatur zur Einführung:

Ein Überblickstext zum Thema „Technik und Politik“ existiert nicht, empfohlen seien daher die folgenden Einführungstexte in die Disziplin Technikgeschichte sowie ein Besuch auf der Website der „Gesellschaft für Technikgeschichte“ [www.gtg.tu-berlin.de], auf der sich auch Informationen zu den vergangenen Jahrestagungen finden lassen.

Heine, Eike-Christian / Zumbrägel, Christian: Technikgeschichte, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte [http://docupedia.de/zg/Heine_zumbraegel_technikgeschichte_v1_de_2018?oldid=131286].

Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.

Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM 21(2013), S. 403-427.

König, Wolfgang: Technikgeschichte. Eine Einführung in ihre Konzepte und

Forschungsergebnisse, Stuttgart 2009.

Wengenroth, Ulrich: Technik der Moderne. Version 1.0, München 2015 (url: www.fggt.edu.tum.de/personen/ulrich-wengenroth/wengenroth-publikationen/technik-der-moderne/).

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

Hauptseminar (HS)

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik

Hauptseminar (HS)

5012016, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Pudding-Kuh „Paula“ für die einen, lebendes Steaklager für andere, Alm-Wandererfahrung für dritte und Methangas-Verdampfer für vierte: Doch das Rind war, als Kalb, Ochse, Stier und Kuh, stets viel mehr. Jenseits von Milch und Fleisch waren und sind Haut, Haar, Blut, Drüsen, Knochen und Horn des Rinds vielseitige Rohstoffe. Und seine Aufzucht ist durch künstliche Besamung und Embryonentransfer ein transnationales Forschungs- und Handelsfeld geworden.

Die Studierenden lernen das Rind auch als historischen „Akteur“ kennen, der Arbeitsweisen, Apparate und Konsumgewohnheiten hervorbringt, Produktionszweige und Forschungen inspiriert und Konflikte, Probleme und Gesetze generiert. Sie befassen sich mit Ansätzen aus Commodity Chains, Animal Studies und Techniksoziologie, betreiben „Verflechtungsgeschichte“ und lesen Quellen rund um den Ge- und Verbrauch des Rindviehs. Dass es sich dabei um ein empfindsames Lebewesen handelt, macht die Sache ethisch nicht einfacher, dient aber ebenfalls dem Lernziel.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/ Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation

V **Energiewenden in der Geschichte: Von der Industrialisierung bis heute** **Hauptseminar (HS)**
5012034, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Bereitstellung von Energie gehört zu den zentralen Herausforderungen jeder Gesellschaft und gegenwärtig ist die Energiewende weg von den fossilen und nuklearen Energieträgern Gegenstand gesellschaftlicher Debatten und Anstrengungen.

Vor diesem Hintergrund blickt die Lehrveranstaltung zurück und fragt aus umwelt-, technik- und wirtschaftshistorischer Perspektive nach vergangenen Energiesystemen und -wenden: In welcher Form und aus welchen Quellen haben Gesellschaften in der Vergangenheit ihre Energie bezogen? Wie und weshalb kam es zu einem Wechsel der Hauptenergieträger? Wichtige Stationen dieser Geschichte bilden die Einführung der Steinkohle als erstem fossilen Energieträger, der Aufstieg des Erdöls, die Kontroverse um die Kernenergie und die (Wieder-)Einführung erneuerbarer Energieträge in jüngster Zeit.

Erforderliche Studienleistung sind das Halten eines Referates mit Thesenpapier. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, eine Hausarbeit als schriftliche Prüfungsleistung abzufassen.

Literatur
David Blackbourn, The Culture and Politics of Energy in Germany. A Historical Perspective (RCC Perspectives 2013, No. 4), München 2013.

Alfred W. Crosby, Children of the Sun. A History of Humanity’s Unappeasable Appetite for Energy, New York 2006.

Astrid Kander/Paolo Malanima/Paul Warde, Power to the People. Energy in Europe over the last five Centuries, Princeton 2013.

Rolf Peter Sieferle, Der unterirdische Wald. Energiekrise und industrielle Revolution, München 1982.

Jochen Streb, Energiewenden aus historischer Perspektive, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 56 (2015), 2, S. 587-610.

Vaclav Smil, Energy and Civilization, Cambridge, Mass. 2017.

V **Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat** **Hauptseminar (HS)**
5012053, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

Zu den wesentlichen Kennzeichen des Dritten Reiches gehört die propagandistische Selbstinszenierung. Der Mobilitätssektor ist hier keine Ausnahme, wie der Einfluss des Staates auf den Schienen- und Straßenverkehr zeigt. Während einerseits der Kraftverkehr und mit ihm die Reichsautobahn eine zuvor nicht gekannte Förderung erfuhren, hatte die Reichsbahn empfindliche Einschnitte in das bis dahin erfolgreich verteidigte Transportmonopol hinzunehmen. Gleichzeitig stehen Prestigeobjekte der Eisenbahn wie z. B. die „Fliegende Züge“ genannten Schnelltriebwagen für den Willen, auch den Personenverkehr auf der Schiene zu modernisieren und dem erstarkenden Straßenverkehr durch schnelle und komfortable Städteverbindungen entgegenzutreten.

Das Seminar wird den diesen Entwicklungen zugrundeliegenden Zusammenhängen nachgehen und dabei sowohl die Hintergründe der vermeintlich rein nationalsozialistischen Errungenschaften in den Blick nehmen, als auch Charakter und Inszenierung der NS-Verkehrspolitik ausleuchten. Indem neben Planung, Baumaßnahmen, Propaganda und künstlerischer Ausgestaltung auch die Verkehrsmittel selbst und deren Infrastruktur behandelt werden, entsteht eine differenzierte Zusammenschau auf dieses zwar eher kurze, für die Entwicklung der späteren Bundesrepublik aber umso bedeutungsvollere Kapitel deutscher Verkehrsgeschichte.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet. Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Gall, Lothar u. Manfred Pohl: Die Eisenbahn in Deutschland. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, München 1999.

Gottwaldt, Alfred B.: Deutsche Reichsbahn 1935, Stuttgart 1975.

Ders.: Julius Dorpmüller, die Reichsbahn und die Autobahn. Verkehrspolitik und Leben des Verkehrsministers bis 1945, Berlin 1995.

Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn: Hundert Jahre deutsche Eisenbahn, Berlin 1935.

Kaftan, Kurt Gustav: Von der Autobahn zum Weltautobahnverkehr, in: Die Welt im Fortschritt. Gemeinverständliche Bücher des Wissens und Forschens der Gegenwart, Berlin 1935, S. 67-146.

König, Walter: Volkswagen, Volksempfänger, Volksgemeinschaft. „Volksprodukte“ im Dritten Reich: Vom Scheitern einer nationalsozialistischen Konsumgesellschaft.

Kriest, Michael: Die Reichsautobahn. Konzeption, räumliche Struktur und Denkmaleigenschaft eines historischen Verkehrsnetzes, Petersberg 2016.

Lichtenstein, Claude u. Kurt Engler: Stromlinienform - Streamline - Aerodynamisme – Aerodinamismo, Zürich 1992.

Mommsen, Hans u. Manfred Grieger: Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich, Düsseldorf 1996.

Oswald, Werner: Deutsche Autos 1920 – 1945. Eine Typengeschichte, Stuttgart 1981.

Schollenberger, Werner: Automobile in den 30er Jahren, Freiburg 2013.

Schütz, Erhard u. Eckhard Gruber: Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“ 1933-1941, Berlin 1996.

Seherr-Thoss, H. C. Graf von: Die deutsche Automobilindustrie. Eine Dokumentation von 1886 bis 1979, 2. Aufl. Stuttgart 1979.

Stern, Volkhard: Der Autobahn-Schnellverkehr der Deutschen Reichsbahn, Freiburg i. Br. 2008.

Stern, Volkhard: Reichsbahn und Reichsautobahn, Freiburg i. Br. 2017

V. Fersen, Olaf (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Vosselmann, Arend: Reichsautobahn. Schönheit. Natur. Technik, Kiel 2001.

T 3.192 Teilleistung: Kulturgeschichte der Technik 2.1 [T-GEISTSOZ-101196]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104999 - Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012012	Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012014	Objekte und Geschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012019	Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer
SS 2019	5012056	Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Popplow
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012016	Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik	SWS	Hauptseminar (HS)	Hürlimann
WS 19/20	5012023	Der Erste Weltkrieg	2 SWS	Vorlesung (V)	Möser
WS 19/20	5012041	Projektseminar: Zur Geschichte des Kernforschungszentrums Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)	Popplow, Hürlimann
WS 19/20	5012053	Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Kulturgeschichte der Technik 2.1", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute

5012012, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Im Zentrum der Lehrveranstaltung wird die Frage nach dem Zusammenhang Von Landwirtschaft und Industrialisierung stehen. Zunächst geht es um die Beurteilung der Effizienzsteigerung der Landwirtschaft als Voraussetzung der industriellen Transformation, dann werden die Folgen für die Nahrungsmittelproduktion im globalen Kontext und im Längsschnitt betrachtet, beginnend mit den Rahmenbedingungen des solarbasierten Systems. Fragen der Mechanisierung, „Chemisierung“ und Genveränderung werden behandelt, des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Rahmen der „Green Revolution“ seit den 1960er Jahren, des globalen Produktaustauschs und der Merkmale aktueller Tier- und Pflanzenproduktion. Weitere Themen:

- Typen der weltweiten Landwirtschaft von Subsistenzfarming, extensiver Herdenwirtschaft, Plantagenwirtschaft bis zu agroindustriellen Komplexen
- Politische Regulative und nationale wie transnationale Regelungen des primären Sektors, mit dem Schwerpunkt auf dem Handeln der EWG / EU und der Nahrungsautarkiepolitik im NS
- Images und kulturelle Muster, wie etwa Agrarromantisierung oder But-und-Boden-Vorstellungen
- Agrarutopien, wie etwa Ideen einer spezifisch sozialistischen Agroindustrie in der Sowjetunion oder wiederbelebten Subsistenz-Konzepten

Geplant ist ein Besuch auf einem Hof.

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Objekte und Geschichte

5012014, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Nach wie vor, trotz eines proklamierten „material turns“, tut sich die akademische Geschichtswissenschaft mit Gegenständen schwerer als mit Text- und Bildquellen. Deshalb wird in der Lehrveranstaltung die Signifikanz von Objekten reflektiert, das Verhältnis von Objektbedeutung und historischem Geschehen diskutiert, Objekte als Quellen betrachtet, und die Erschließung von gegenständlichen Quellen besprochen. Zu diesem eher methodisch orientierten Teil wird es einen zweiten, praktischen Teil geben. Hier wird die historisch kontextualisierte Interpretation ausgewählter Gegenstände geübt. In einem dritten Teil sind Besuche in zwei Museen geplant (Technoseum Mannheim, Automuseum Marxzell).

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems

5012019, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Ziel der Veranstaltung ist es, die Genese des Systems Automobil anhand ausgewählter Entwicklungsbereiche sichtbar zu machen. Dabei geht es weniger um eine systematische Übersicht der Fahrzeugentwicklung, als vielmehr um den Versuch, über Nutzungsanforderungen, Nutzerverhalten, Infrastruktur und deren Veränderung einen Aufriss der Problemgeschichte des Personenwagens zu liefern. Die hier zu beobachtenden langfristigen Entwicklungslinien und Pfadabhängigkeiten sollen den Studierenden zeigen, dass für die Lösung von Problemen im Bereich der Mobilität auch Kenntnisse von der technischen Vorgeschichte hilfreich sind.

Im Mittelpunkt steht einerseits die Entwicklung der Infrastruktur, andererseits die wesentlicher technischer Elemente des Personenwagens von 1900 bis heute. Fahrwerk, Bremsen und Karosseriebau werden ebenso wie der Fahrerplatz als Mensch-Maschine-Interface anhand der wesentlichen technischen Zäsuren beleuchtet und auf diese Weise über eine reine Innovationsgeschichte hinausgehend als Komponenten eines Gesamtsystems verständlich gemacht. Auch die politischen, gesellschaftlichen und mentalitätsgeschichtlichen Aspekte der Individualmotorisierung werden berücksichtigt, ohne die eine kontextualisierte Betrachtung über den rein technikgeschichtlichen Rahmen hinaus nicht möglich ist.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet.

Arbeitsaufwand
Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Burda, Franz (Hrsg.): Das Autobuch, Offenburg 1956.

Erik Eckermann (Hrsg.): Auto und Karosserie. Geschichte – Fertigung – Design. Von der Kutsche bis zum Personenwagen, Wiesbaden 2013.

Fersen, Olaf von (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Flik, Reiner: Von Ford lernen? Automobilbau und Motorisierung in Deutschland bis 1933, Köln 2001.

Glaser, Hermann: Das Automobil. Eine Kulturgeschichte in Bildern, München 1986.

Hammer, Marius: Vergleichende Morphologie der Arbeit in der Europäischen Automobilindustrie: Die Entwicklung zur Automation, Basel 1959.

Kieselbach, Ralf J. F. (Hrsg.): The drive to design. Geschichte, Ausbildung und Perspektiven im Automobildesign, Stuttgart 1998.

Laux, James M.: The European Automobile Industry, New York 1992.

Möser, Kurt: Geschichte des Autos, Frankfurt/M. 2002.

Sloan, Alfred P.: Meine Jahre mit General Motors, München 1965.

Tumminelli, Paolo: Car Design Europe. Myths, Brands, People, Kempen 2011.

VDI-Gesellschaft Fahrzeugtechnik (Hrsg.): 100 Jahre Automobil, Düsseldorf 1986.

Voigt, Fritz: Verkehr Bd. 2.1, Berlin 1965.

Wellhöner, Volker: "Wirtschaftswunder" – Weltmarkt – Westdeutscher Fordismus. Der Fall Volkswagen, Münster 1996.

Womack, James P. u. a.: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, Frankfurt/M. / New York, 1991.

V Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019

Hauptseminar (HS)

5012056, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

Vom 17.-19. Mai 2019 findet die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte unter dem Rahmenthema „Technik und Politik" statt. Das Seminar gibt einen Einblick in die Themenstellung und bietet die Möglichkeit, an dieser Tagung teilzunehmen. Die Seminarsitzungen finden dementsprechend zur Vorbereitung der Tagungsteilnahme von Semesteranfang bis Mitte Mai statt, vom 17. Mai (nachmittags) bis 19. Mai (vormittags) ist die Teilnahme an der Tagung obligatorisch. Im Anschluss dienen zwei weitere Seminarsitzungen der Reflexion der Erträge der Tagung.

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung in den BA-Modulen KGT I oder KGT II belegt, ist als Studienleistung ein Bericht zu einer der Sektionen der Tagung (ca. 5 Seiten) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Tagung für die schriftliche bzw. mündliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS zwei Berichte zu Sektionen der Tagung (je ca. 5 Seiten) anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur

Literatur zur Einführung:

Ein Überblickstext zum Thema „Technik und Politik" existiert nicht, empfohlen seien daher die folgenden Einführungstexte in die Disziplin Technikgeschichte sowie ein Besuch auf der Website der „Gesellschaft für Technikgeschichte" [www.gtg.tu-berlin.de], auf der sich auch Informationen zu den vergangenen Jahrestagungen finden lassen.

Heine, Eike-Christian / Zumbrägel, Christian: Technikgeschichte, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte [http://docupedia.de/zg/Heine_zumbraegel_technikgeschichte_v1_de_2018?oldid=131286].

Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.

Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM 21(2013), S. 403-427.

König, Wolfgang: Technikgeschichte. Eine Einführung in ihre Konzepte und

Forschungsergebnisse, Stuttgart 2009.

Wengenroth, Ulrich: Technik der Moderne. Version 1.0, München 2015 (url: www.fggt.edu.tum.de/personen/ulrich-wengenroth/wengenroth-publikationen/technik-der-moderne/).

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

Hauptseminar (HS)

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V

Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik

Hauptseminar (HS)

5012016, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Pudding-Kuh „Paula“ für die einen, lebendes Steaklager für andere, Alm-Wandererfahrung für dritte und Methangas-Verdampfer für vierte: Doch das Rind war, als Kalb, Ochse, Stier und Kuh, stets viel mehr. Jenseits von Milch und Fleisch waren und sind Haut, Haar, Blut, Drüsen, Knochen und Horn des Rinds vielseitige Rohstoffe. Und seine Aufzucht ist durch künstliche Besamung und Embryonentransfer ein transnationales Forschungs- und Handelsfeld geworden.

Die Studierenden lernen das Rind auch als historischen „Akteur“ kennen, der Arbeitsweisen, Apparate und Konsumgewohnheiten hervorbringt, Produktionszweige und Forschungen inspiriert und Konflikte, Probleme und Gesetze generiert. Sie befassen sich mit Ansätzen aus Commodity Chains, Animal Studies und Techniksoziologie, betreiben „Verflechtungsgeschichte“ und lesen Quellen rund um den Ge- und Verbrauch des Rindviehs. Dass es sich dabei um ein empfindsames Lebewesen handelt, macht die Sache ethisch nicht einfacher, dient aber ebenfalls dem Lernziel.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/ Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation

V

Der Erste Weltkrieg

Vorlesung (V)

5012023, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Der Erste Weltkrieg ist ein ideales Beispielfeld für die Kulturgeschichte der Technik, da in recht kurzer Zeit technisch-systemische Entwicklungen stattfanden und durch die kollektiven und individuellen Erfahrungen des „Maschinenkrieges“ bedeutsame und lang wirksame kulturelle Transformationsprozesse in Gang gesetzt wurden. Themen der Vorlesung sind beispielsweise: der Wandel der Kultur des Krieges; der Symbolwert von technischen Waffensystemen wie Maschinengewehre, Tanks oder Gas; Alltagskulturen des Krieges an den Fronten und den Heimatfronten; technisch bestimmte Typen des „Helden“; der Krieg in Literatur, Kunst und Musik; Nationalismus, kulturelle Stereotype und Kriegspropaganda. Inder Vorlesung werden schwerpunktmäßig exemplarische Analysen präsentiert und die relevante Literatur vorgestellt.

Studienleistung: 2 erweiterte Stundenprotokolle

Literatur
Pflichtlektüre: Martina Heßler, Kulturgeschichte der Technik

V **Projektseminar: Zur Geschichte des Kernforschungszentrums Karlsruhe** **Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)**
5012041, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Das Kernforschungszentrum Karlsruhe steht am Beginn der Geschichte des heutigen Campus Nord des KIT. 1956 unter dem Namen „Forschungszentrum Karlsruhe“ gegründet, waren hier zwischen 1961 und 1991 verschiedene Forschungsreaktoren in Betrieb. Für die Geschichte der Nutzung der Atomenergie in Deutschland ist Karlsruhe daher von herausragender Bedeutung, auch wenn das Kernforschungszentrum im Gedächtnis der Stadt heute nicht mehr sehr präsent ist.

Das Projektseminar bietet einen thematischen Überblick über die Geschichte des Kernforschungszentrums und dient darüber hinaus der Vorbereitung einer öffentlichen Veranstaltung zu den vielfältigen Perspektiven auf dieses Thema im Januar 2020.

Die Veranstaltung kann im BA-Modul KGT II und den MA-Modulen KGT A oder B besucht werden, zusätzlich in anderen Studiengängen (z.B. WMK alte PO) mit 4 oder 6 ECTS. In allen Varianten besteht die Studienleistung in der Einsendung kurzer schriftlicher Aufgaben im Verlauf des Semesters zur Vorbereitung der Seminarsitzungen sowie in der angeleiteten Anfertigung eines Posters zu einem selbst gewählten Thema des Seminars. In den MA-Modulen KGT B und KHF ist zusätzlich ein zweites Poster anzufertigen. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus dem Seminar für die schriftliche (MA KGT A) bzw. mündliche (BA KGT II, MA KGT B; MA KHF) Modulabschlussprüfung zu wählen. Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS kurze schriftliche Aufgaben sowie ein Poster anzufertigen, für 6 ECTS kurze schriftliche Aufgaben und eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur
Joachim Radkau / Lothar Hahn: Aufstieg und Fall der deutschen Atomwirtschaft, München 2013.

Peter Sperling: Geschichten aus der Geschichte. 50 Jahre Forschungszentrum Karlsruhe. Bereit für die Zukunft, Karlsruhe 2006 (url: https://www.kit.edu/downloads/fzk_geschichte_2.pdf)

V **Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat** **Hauptseminar (HS)**
5012053, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Zu den wesentlichen Kennzeichen des Dritten Reiches gehört die propagandistische Selbstinszenierung. Der Mobilitätssektor ist hier keine Ausnahme, wie der Einfluss des Staates auf den Schienen- und Straßenverkehr zeigt. Während einerseits der Kraftverkehr und mit ihm die Reichsautobahn eine zuvor nicht gekannte Förderung erfuhren, hatte die Reichsbahn empfindliche Einschnitte in das bis dahin erfolgreich verteidigte Transportmonopol hinzunehmen. Gleichzeitig stehen Prestigeobjekte der Eisenbahn wie z. B. die „Fliegende Züge“ genannten Schnelltriebwagen für den Willen, auch den Personenverkehr auf der Schiene zu modernisieren und dem erstarkenden Straßenverkehr durch schnelle und komfortable Städteverbindungen entgegenzutreten.

Das Seminar wird den diesen Entwicklungen zugrundeliegenden Zusammenhängen nachgehen und dabei sowohl die Hintergründe der vermeintlich rein nationalsozialistischen Errungenschaften in den Blick nehmen, als auch Charakter und Inszenierung der NS-Verkehrspolitik ausleuchten. Indem neben Planung, Baumaßnahmen, Propaganda und künstlerischer Ausgestaltung auch die Verkehrsmittel selbst und deren Infrastruktur behandelt werden, entsteht eine differenzierte Zusammenschau auf dieses zwar eher kurze, für die Entwicklung der späteren Bundesrepublik aber umso bedeutungsvollere Kapitel deutscher Verkehrsgeschichte.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet. Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Gall, Lothar u. Manfred Pohl: Die Eisenbahn in Deutschland. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, München 1999.

Gottwaldt, Alfred B.: Deutsche Reichsbahn 1935, Stuttgart 1975.

Ders.: Julius Dorpmüller, die Reichsbahn und die Autobahn. Verkehrspolitik und Leben des Verkehrsministers bis 1945, Berlin 1995.

Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn: Hundert Jahre deutsche Eisenbahn, Berlin 1935.

Kaftan, Kurt Gustav: Von der Autobahn zum Weltautobahnverkehr, in: Die Welt im Fortschritt. Gemeinverständliche Bücher des Wissens und Forschens der Gegenwart, Berlin 1935, S. 67-146.

König, Walter: Volkswagen, Volksempfänger, Volksgemeinschaft. „Volksprodukte“ im Dritten Reich: Vom Scheitern einer nationalsozialistischen Konsumgesellschaft.

Kriest, Michael: Die Reichsautobahn. Konzeption, räumliche Struktur und Denkmaleigenschaft eines historischen Verkehrsnetzes, Petersberg 2016.

Lichtenstein, Claude u. Kurt Engler: Stromlinienform - Streamline - Aerodynamisme – Aerodinamismo, Zürich 1992.

Mommsen, Hans u. Manfred Grieger: Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich, Düsseldorf 1996.

Oswald, Werner: Deutsche Autos 1920 – 1945. Eine Typengeschichte, Stuttgart 1981.

Schollenberger, Werner: Automobile in den 30er Jahren, Freiburg 2013.

Schütz, Erhard u. Eckhard Gruber: Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“ 1933-1941, Berlin 1996.

Seherr-Thoss, H. C. Graf von: Die deutsche Automobilindustrie. Eine Dokumentation von 1886 bis 1979, 2. Aufl. Stuttgart 1979.

Stern, Volkhard: Der Autobahn-Schnellverkehr der Deutschen Reichsbahn, Freiburg i. Br. 2008.

Stern, Volkhard: Reichsbahn und Reichsautobahn, Freiburg i. Br. 2017

V. Fersen, Olaf (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Vosselmann, Arend: Reichsautobahn. Schönheit. Natur. Technik, Kiel 2001.

T 3.193 Teilleistung: Kulturgeschichte der Technik 2.2 [T-GEISTSOZ-101197]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104999 - Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012012	Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012014	Objekte und Geschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Möser
SS 2019	5012019	Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer
SS 2019	5012056	Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Popplow
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012016	Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik	SWS	Hauptseminar (HS)	Hürlimann
WS 19/20	5012023	Der Erste Weltkrieg	2 SWS	Vorlesung (V)	Möser
WS 19/20	5012041	Projektseminar: Zur Geschichte des Kernforschungszentrums Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)	Popplow, Hürlimann
WS 19/20	5012053	Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Meyer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Kulturgeschichte der Technik 2.2", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Landwirtschaft und Industrie 1750 bis heute

5012012, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Im Zentrum der Lehrveranstaltung wird die Frage nach dem Zusammenhang Von Landwirtschaft und Industrialisierung stehen. Zunächst geht es um die Beurteilung der Effizienzsteigerung der Landwirtschaft als Voraussetzung der industriellen Transformation, dann werden die Folgen für die Nahrungsmittelproduktion im globalen Kontext und im Längsschnitt betrachtet, beginnend mit den Rahmenbedingungen des solarbasierten Systems. Fragen der Mechanisierung, „Chemisierung“ und Genveränderung werden behandelt, des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Rahmen der „Green Revolution“ seit den 1960er Jahren, des globalen Produktaustauschs und der Merkmale aktueller Tier- und Pflanzenproduktion. Weitere Themen:

- Typen der weltweiten Landwirtschaft von Subsistenzfarming, extensiver Herdenwirtschaft, Plantagenwirtschaft bis zu agroindustriellen Komplexen
- Politische Regulative und nationale wie transnationale Regelungen des primären Sektors, mit dem Schwerpunkt auf dem Handeln der EWG / EU und der Nahrungsautarkiepolitik im NS
- Images und kulturelle Muster, wie etwa Agrarromantisierung oder But-und-Boden-Vorstellungen
- Agrarutopien, wie etwa Ideen einer spezifisch sozialistischen Agroindustrie in der Sowjetunion oder wiederbelebten Subsistenz-Konzepten

Geplant ist ein Besuch auf einem Hof.

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Objekte und Geschichte

5012014, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Nach wie vor, trotz eines proklamierten „material turns“, tut sich die akademische Geschichtswissenschaft mit Gegenständen schwerer als mit Text- und Bildquellen. Deshalb wird in der Lehrveranstaltung die Signifikanz von Objekten reflektiert, das Verhältnis von Objektbedeutung und historischem Geschehen diskutiert, Objekte als Quellen betrachtet, und die Erschließung von gegenständlichen Quellen besprochen. Zu diesem eher methodisch orientierten Teil wird es einen zweiten, praktischen Teil geben. Hier wird die historisch kontextualisierte Interpretation ausgewählter Gegenstände geübt. In einem dritten Teil sind Besuche in zwei Museen geplant (Technoseum Mannheim, Automuseum Marxzell).

Arbeitsaufwand
Referat mit Handout

V Das Auto. Genese eines Mobilitätssystems

5012019, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Ziel der Veranstaltung ist es, die Genese des Systems Automobil anhand ausgewählter Entwicklungsbereiche sichtbar zu machen. Dabei geht es weniger um eine systematische Übersicht der Fahrzeugentwicklung, als vielmehr um den Versuch, über Nutzungsanforderungen, Nutzerverhalten, Infrastruktur und deren Veränderung einen Aufriss der Problemgeschichte des Personenwagens zu liefern. Die hier zu beobachtenden langfristigen Entwicklungslinien und Pfadabhängigkeiten sollen den Studierenden zeigen, dass für die Lösung von Problemen im Bereich der Mobilität auch Kenntnisse von der technischen Vorgeschichte hilfreich sind.

Im Mittelpunkt steht einerseits die Entwicklung der Infrastruktur, andererseits die wesentlicher technischer Elemente des Personenwagens von 1900 bis heute. Fahrwerk, Bremsen und Karosseriebau werden ebenso wie der Fahrerplatz als Mensch-Maschine-Interface anhand der wesentlichen technischen Zäsuren beleuchtet und auf diese Weise über eine reine Innovationsgeschichte hinausgehend als Komponenten eines Gesamtsystems verständlich gemacht. Auch die politischen, gesellschaftlichen und mentalitätsgeschichtlichen Aspekte der Individualmotorisierung werden berücksichtigt, ohne die eine kontextualisierte Betrachtung über den rein technikgeschichtlichen Rahmen hinaus nicht möglich ist.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet.

Arbeitsaufwand
Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Burda, Franz (Hrsg.): Das Autobuch, Offenburg 1956.

Erik Eckermann (Hrsg.): Auto und Karosserie. Geschichte – Fertigung – Design. Von der Kutsche bis zum Personenwagen, Wiesbaden 2013.

Fersen, Olaf von (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Flik, Reiner: Von Ford lernen? Automobilbau und Motorisierung in Deutschland bis 1933, Köln 2001.

Glaser, Hermann: Das Automobil. Eine Kulturgeschichte in Bildern, München 1986.

Hammer, Marius: Vergleichende Morphologie der Arbeit in der Europäischen Automobilindustrie: Die Entwicklung zur Automation, Basel 1959.

Kieselbach, Ralf J. F. (Hrsg.): The drive to design. Geschichte, Ausbildung und Perspektiven im Automobildesign, Stuttgart 1998.

Laux, James M.: The European Automobile Industry, New York 1992.

Möser, Kurt: Geschichte des Autos, Frankfurt/M. 2002.

Sloan, Alfred P.: Meine Jahre mit General Motors, München 1965.

Tumminelli, Paolo: Car Design Europe. Myths, Brands, People, Kempen 2011.

VDI-Gesellschaft Fahrzeugtechnik (Hrsg.): 100 Jahre Automobil, Düsseldorf 1986.

Voigt, Fritz: Verkehr Bd. 2.1, Berlin 1965.

Wellhöner, Volker: "Wirtschaftswunder" – Weltmarkt – Westdeutscher Fordismus. Der Fall Volkswagen, Münster 1996.

Womack, James P. u. a.: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, Frankfurt/M. / New York, 1991.

V Technik und Politik. Die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte 2019

Hauptseminar (HS)

5012056, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung

Vom 17.-19. Mai 2019 findet die Jahrestagung der Gesellschaft für Technikgeschichte unter dem Rahmenthema „Technik und Politik" statt. Das Seminar gibt einen Einblick in die Themenstellung und bietet die Möglichkeit, an dieser Tagung teilzunehmen. Die Seminarsitzungen finden dementsprechend zur Vorbereitung der Tagungsteilnahme von Semesteranfang bis Mitte Mai statt, vom 17. Mai (nachmittags) bis 19. Mai (vormittags) ist die Teilnahme an der Tagung obligatorisch. Im Anschluss dienen zwei weitere Seminarsitzungen der Reflexion der Erträge der Tagung.

Arbeitsaufwand

Wird die Veranstaltung in den BA-Modulen KGT I oder KGT II belegt, ist als Studienleistung ein Bericht zu einer der Sektionen der Tagung (ca. 5 Seiten) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Tagung für die schriftliche bzw. mündliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS zwei Berichte zu Sektionen der Tagung (je ca. 5 Seiten) anzufertigen, für 6 ECTS eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur

Literatur zur Einführung:

Ein Überblickstext zum Thema „Technik und Politik" existiert nicht, empfohlen seien daher die folgenden Einführungstexte in die Disziplin Technikgeschichte sowie ein Besuch auf der Website der „Gesellschaft für Technikgeschichte" [www.gtg.tu-berlin.de], auf der sich auch Informationen zu den vergangenen Jahrestagungen finden lassen.

Heine, Eike-Christian / Zumbrägel, Christian: Technikgeschichte, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte [http://docupedia.de/zg/Heine_zumbraegel_technikgeschichte_v1_de_2018?oldid=131286].

Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.

Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM 21(2013), S. 403-427.

König, Wolfgang: Technikgeschichte. Eine Einführung in ihre Konzepte und

Forschungsergebnisse, Stuttgart 2009.

Wengenroth, Ulrich: Technik der Moderne. Version 1.0, München 2015 (url: www.fggt.edu.tum.de/personen/ulrich-wengenroth/wengenroth-publikationen/technik-der-moderne/).

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

Hauptseminar (HS)

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V

Jenseits von Milch und Steak. Rind-Mensch-Maschinen-Interaktionen zwischen Acker, Schlachthof, Labor und Fabrik

Hauptseminar (HS)

5012016, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Pudding-Kuh „Paula“ für die einen, lebendes Steaklager für andere, Alm-Wandererfahrung für dritte und Methangas-Verdampfer für vierte: Doch das Rind war, als Kalb, Ochse, Stier und Kuh, stets viel mehr. Jenseits von Milch und Fleisch waren und sind Haut, Haar, Blut, Drüsen, Knochen und Horn des Rinds vielseitige Rohstoffe. Und seine Aufzucht ist durch künstliche Besamung und Embryonentransfer ein transnationales Forschungs- und Handelsfeld geworden.

Die Studierenden lernen das Rind auch als historischen „Akteur“ kennen, der Arbeitsweisen, Apparate und Konsumgewohnheiten hervorbringt, Produktionszweige und Forschungen inspiriert und Konflikte, Probleme und Gesetze generiert. Sie befassen sich mit Ansätzen aus Commodity Chains, Animal Studies und Techniksoziologie, betreiben „Verflechtungsgeschichte“ und lesen Quellen rund um den Ge- und Verbrauch des Rindviehs. Dass es sich dabei um ein empfindsames Lebewesen handelt, macht die Sache ethisch nicht einfacher, dient aber ebenfalls dem Lernziel.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/ Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation

V

Der Erste Weltkrieg

Vorlesung (V)

5012023, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Der Erste Weltkrieg ist ein ideales Beispielfeld für die Kulturgeschichte der Technik, da in recht kurzer Zeit technisch-systemische Entwicklungen stattfanden und durch die kollektiven und individuellen Erfahrungen des „Maschinenkrieges“ bedeutsame und lang wirksame kulturelle Transformationsprozesse in Gang gesetzt wurden. Themen der Vorlesung sind beispielsweise: der Wandel der Kultur des Krieges; der Symbolwert von technischen Waffensystemen wie Maschinengewehre, Tanks oder Gas; Alltagskulturen des Krieges an den Fronten und den Heimatfronten; technisch bestimmte Typen des „Helden“; der Krieg in Literatur, Kunst und Musik; Nationalismus, kulturelle Stereotype und Kriegspropaganda. Inder Vorlesung werden schwerpunktmäßig exemplarische Analysen präsentiert und die relevante Literatur vorgestellt.

Studienleistung: 2 erweiterte Stundenprotokolle

Literatur
Pflichtlektüre: Martina Heßler, Kulturgeschichte der Technik

V

Projektseminar: Zur Geschichte des Kernforschungszentrums Karlsruhe

Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)

5012041, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Das Kernforschungszentrum Karlsruhe steht am Beginn der Geschichte des heutigen Campus Nord des KIT. 1956 unter dem Namen „Forschungszentrum Karlsruhe“ gegründet, waren hier zwischen 1961 und 1991 verschiedene Forschungsreaktoren in Betrieb. Für die Geschichte der Nutzung der Atomenergie in Deutschland ist Karlsruhe daher von herausragender Bedeutung, auch wenn das Kernforschungszentrum im Gedächtnis der Stadt heute nicht mehr sehr präsent ist.

Das Projektseminar bietet einen thematischen Überblick über die Geschichte des Kernforschungszentrums und dient darüber hinaus der Vorbereitung einer öffentlichen Veranstaltung zu den vielfältigen Perspektiven auf dieses Thema im Januar 2020.

Die Veranstaltung kann im BA-Modul KGT II und den MA-Modulen KGT A oder B besucht werden, zusätzlich in anderen Studiengängen (z.B. WMK alte PO) mit 4 oder 6 ECTS. In allen Varianten besteht die Studienleistung in der Einsendung kurzer schriftlicher Aufgaben im Verlauf des Semesters zur Vorbereitung der Seminarsitzungen sowie in der angeleiteten Anfertigung eines Posters zu einem selbst gewählten Thema des Seminars. In den MA-Modulen KGT B und KHF ist zusätzlich ein zweites Poster anzufertigen. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus dem Seminar für die schriftliche (MA KGT A) bzw. mündliche (BA KGT II, MA KGT B; MA KHF) Modulabschlussprüfung zu wählen. Wird die Veranstaltung in anderen Studiengängen absolviert, so sind für 4 ECTS kurze schriftliche Aufgaben sowie ein Poster anzufertigen, für 6 ECTS kurze schriftliche Aufgaben und eine schriftliche Hausarbeit von ca. 15 Seiten (Thema nach Absprache).

Literatur
Joachim Radkau / Lothar Hahn: Aufstieg und Fall der deutschen Atomwirtschaft, München 2013.

Peter Sperling: Geschichten aus der Geschichte. 50 Jahre Forschungszentrum Karlsruhe. Bereit für die Zukunft, Karlsruhe 2006 (url: https://www.kit.edu/downloads/fzk_geschichte_2.pdf)

V

Reichsbahn – Reichsautobahn. Verkehrspolitik und Verkehrstechnik im NS-Staat

Hauptseminar (HS)

5012053, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Zu den wesentlichen Kennzeichen des Dritten Reiches gehört die propagandistische Selbstinszenierung. Der Mobilitätssektor ist hier keine Ausnahme, wie der Einfluss des Staates auf den Schienen- und Straßenverkehr zeigt. Während einerseits der Kraftverkehr und mit ihm die Reichsautobahn eine zuvor nicht gekannte Förderung erfuhren, hatte die Reichsbahn empfindliche Einschnitte in das bis dahin erfolgreich verteidigte Transportmonopol hinzunehmen. Gleichzeitig stehen Prestigeobjekte der Eisenbahn wie z. B. die „Fliegende Züge“ genannten Schnelltriebwagen für den Willen, auch den Personenverkehr auf der Schiene zu modernisieren und dem erstarkenden Straßenverkehr durch schnelle und komfortable Städteverbindungen entgegenzutreten.

Das Seminar wird den diesen Entwicklungen zugrundeliegenden Zusammenhängen nachgehen und dabei sowohl die Hintergründe der vermeintlich rein nationalsozialistischen Errungenschaften in den Blick nehmen, als auch Charakter und Inszenierung der NS-Verkehrspolitik ausleuchten. Indem neben Planung, Baumaßnahmen, Propaganda und künstlerischer Ausgestaltung auch die Verkehrsmittel selbst und deren Infrastruktur behandelt werden, entsteht eine differenzierte Zusammenschau auf dieses zwar eher kurze, für die Entwicklung der späteren Bundesrepublik aber umso bedeutungsvollere Kapitel deutscher Verkehrsgeschichte.

Das Seminar ist als interdisziplinäre Veranstaltung angelegt, die sich an Studierende aus den Bereichen Geistes- und Sozialwissenschaften und Maschinenbau wendet. Anders als der Titel vermuten lässt, sind keine umfangreichen Vorkenntnisse erforderlich, eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht den Teilnehmern den Einstieg in das Themengebiet. Erforderliche Studienleistungen sind das Halten eines Referats mit Thesenpapier und eine schriftliche Seminararbeit oder ein schriftliches Essay nach Absprache.

Literatur

Gall, Lothar u. Manfred Pohl: Die Eisenbahn in Deutschland. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, München 1999.

Gottwaldt, Alfred B.: Deutsche Reichsbahn 1935, Stuttgart 1975.

Ders.: Julius Dorpmüller, die Reichsbahn und die Autobahn. Verkehrspolitik und Leben des Verkehrsministers bis 1945, Berlin 1995.

Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn: Hundert Jahre deutsche Eisenbahn, Berlin 1935.

Kaftan, Kurt Gustav: Von der Autobahn zum Weltautobahnverkehr, in: Die Welt im Fortschritt. Gemeinverständliche Bücher des Wissens und Forschens der Gegenwart, Berlin 1935, S. 67-146.

König, Walter: Volkswagen, Volksempfänger, Volksgemeinschaft. „Volksprodukte“ im Dritten Reich: Vom Scheitern einer nationalsozialistischen Konsumgesellschaft.

Kriest, Michael: Die Reichsautobahn. Konzeption, räumliche Struktur und Denkmaleigenschaft eines historischen Verkehrsnetzes, Petersberg 2016.

Lichtenstein, Claude u. Kurt Engler: Stromlinienform - Streamline - Aerodynamisme – Aerodinamismo, Zürich 1992.

Mommsen, Hans u. Manfred Grieger: Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich, Düsseldorf 1996.

Oswald, Werner: Deutsche Autos 1920 – 1945. Eine Typengeschichte, Stuttgart 1981.

Schollenberger, Werner: Automobile in den 30er Jahren, Freiburg 2013.

Schütz, Erhard u. Eckhard Gruber: Mythos Reichsautobahn. Bau und Inszenierung der „Straßen des Führers“ 1933-1941, Berlin 1996.

Seherr-Thoss, H. C. Graf von: Die deutsche Automobilindustrie. Eine Dokumentation von 1886 bis 1979, 2. Aufl. Stuttgart 1979.

Stern, Volkhard: Der Autobahn-Schnellverkehr der Deutschen Reichsbahn, Freiburg i. Br. 2008.

Stern, Volkhard: Reichsbahn und Reichsautobahn, Freiburg i. Br. 2017

V. Fersen, Olaf (Hrsg.): Ein Jahrhundert Automobiltechnik. Personenwagen, Düsseldorf 1986.

Vosselmann, Arend: Reichsautobahn. Schönheit. Natur. Technik, Kiel 2001.

T 3.194 Teilleistung: Lager- und Distributionssysteme [T-MACH-105174]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118097	Lager- und Distributionssysteme	2 SWS	Vorlesung (V)	Furmans

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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lager- und Distributionssysteme

2118097, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Präsentationen, Tafelanschrieb

Lehrinhalt

- Einführung
- Hofmanagement
- Wareneingang
- Lagern und Kommissionieren
- Workshop zum Thema Spielzeiten
- Konsolidieren und Verpacken
- Warenausgang
- Added Value
- Overhead
- Fallstudie: DCRM
- Lagerplanung
- Fallstudie: Lagerplanung
- Distributionsnetzwerke
- Lean Warehousing

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

ARNOLD, Dieter, FURMANS, Kai (2005)
Materialfluss in Logistiksystemen, 5. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

ARNOLD, Dieter (Hrsg.) et al. (2008)
Handbuch Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

BARTHOLDI III, John J., HACKMAN, Steven T. (2008)
Warehouse Science

GUDEHUS, Timm (2005)
Logistik, 3. Auflage, Berlin: Springer-Verlag

FRAZELLE, Edward (2002)
World-class warehousing and material handling, McGraw-Hill

MARTIN, Heinrich (1999)
Praxiswissen Materialflußplanung: Transport, Hanshaben, Lagern, Kommissionieren, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg

WISSER, Jens (2009)
Der Prozess Lagern und Kommissionieren im Rahmen des Distribution Center Reference Model (DCRM); Karlsruhe : Universitätsverlag

Eine ausführliche Übersicht wissenschaftlicher Paper findet sich bei:

ROODBERGEN, Kees Jan (2007)
Warehouse Literature

T 3.195 Teilleistung: Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2182642	Lasereinsatz im Automobilbau	2 SWS	Vorlesung (V)	Schneider

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102] gewählt werden.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

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

V Lasereinsatz im Automobilbau

2182642, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Bemerkungen
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen im Automobilbau
- Wirtschaftliche Aspekte
- Lasersicherheit

Der/die Studierende

- kann die Grundlagen der Lichtentstehung, die Voraussetzungen für die Lichtverstärkung sowie den prinzipiellen Aufbau und die Funktionsweise von Nd:YAG-, CO2- und Hochleistungs-Dioden-Laserstrahlquellen erläutern.
- kann die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse für die Anwendung im Automobilbau benennen und für diese den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben
- kann Bearbeitungsaufgaben bzgl. ihrer Anforderungen analysieren und geeignete Laserstrahlquellen und Prozessparameter auswählen.
- kann die Gefahren beim Umgang mit Laserstrahlung beschreiben und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit ableiten.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Veranstaltung kann nicht zusammen mit der Veranstaltung *Physikalische Grundlagen der Lasertechnik* [2181612] gewählt werden.

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

mündliche Prüfung (ca.30 min)

keine Hilfsmittel

Lehrinhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen im Automobilbau
- Wirtschaftliche Aspekte
- Lasersicherheit

Anmerkungen
Im Rahmen des Bachelor- und Master-Studiums darf nur eine der beiden Vorlesungen "Lasereinsatz im Automobilbau" (2182642) oder "Physikalische Grundlagen der Lasertechnik" (2181612) gewählt werden.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

T 3.196 Teilleistung: Leadership and Management Development [T-MACH-105231]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Andreas Ploch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2145184	Leadership and Management Development	2 SWS	Vorlesung (V)	Ploch

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Leadership and Management Development

2145184, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage.

Lehrinhalt
Führungstheorien
Führungsinstrumente
Kommunikation als Führungsinstrument
Change Management
Management Development und MD-Programme
Assessment-Center und Management-Audits
Teamarbeit, Teamentwicklung und Teamrollen
Interkulturelle Kompetenz
Führung und Ethik, Corporate Governance
Executive Coaching
Praxisvorträge

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 99 h

T 3.197 Teilleistung: Lehrlabor: Energietechnik [T-MACH-105331]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Prof. Dr. Ulrich Maas
Heiner Wirbser

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2171487	Lehrlabor: Energietechnik	3 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Maas, Bykov
WS 19/20	2171487	Lehrlabor: Energietechnik	3 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Maas, Bykov

Erfolgskontrolle(n)
1 Protokoll, à 12 Seiten
Diskussion der dokumentierten Ergebnisse mit den betreuenden wiss. Mitarbeitern

Voraussetzungen
keine

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

V Lehrlabor: Energietechnik

2171487, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Information auf Internetseite des Instituts; Anmeldung erfolgt online.

Lehrinhalt

- Modellgasturbine
- Verschiedene Messstrecken zur Untersuchung des Wärmeübergangs an thermische hochbelasteten Bauteilen.
- Optimierung von Komponenten des internen Luft- und Ölsystems
- Sprühstrahlcharakterisierung von Zerstäuberdüsen
- Untersuchung von Schadstoff-emissionen, Lärmemissionen, Zuverlässigkeit und Material-schädigung in Brennkammern
- Abgasnachbehandlung
- Abgas-Turbolader
- Kühlturm
- Wärmepumpe
- Pflanzenölkocher
- Wärmekapazität
- Holzverbrennung

Anmerkungen
Anmeldung innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit auf der Institutshomepage: http://www.its.kit.edu

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 42h
Selbststudium: 78h

V **Lehrlabor: Energietechnik** **Praktikum (P)**
2171487, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Information auf Internetseite des Instituts; Anmeldung erfolgt online.

Lehrinhalt

- Modellgasturbine
- Verschiedene Messstrecken zur Untersuchung des Wärmeübergangs an thermische hochbelasteten Bauteilen.
- Optimierung von Komponenten des internen Luft- und Ölsystems
- Sprühstrahlcharakterisierung von Zerstäuberdüsen
- Untersuchung von Schadstoff-emissionen, Lärmemissionen, Zuverlässigkeit und Material-schädigung in Brennkammern
- Abgasnachbehandlung
- Abgas-Turbolader
- Kühlturm
- Wärmepumpe
- Pflanzenölkocher
- Wärmekapazität
- Holzverbrennung

Anmerkungen
Anmeldung innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit auf der Institutshomepage: http://www.its.kit.edu

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 42h
Selbststudium: 78h

T 3.198 Teilleistung: Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie [T-ETIT-104569]

Verantwortung: Dr.-Ing. Klaus-Peter Becker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102261 - Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2306347	Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie	2 SWS	Vorlesung (V)	Burger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (20 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Modul Leistungselektronik

T 3.199 Teilleistung: Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung [T-GEISTSOZ-101101]

Verantwortung: Prof. Dr. Walter Jungmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012116 A	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung Gruppe 1 (IP, BA Päd. 2, BA Päd. Modul 7)	2 SWS	Seminar (S)	Schmid-Walz
SS 2019	5012116 B	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung Gruppe 2 (IP, BA Päd. 2, eWf B.A. Päd. Modul 7)	SWS	Seminar (S)	Schlindwein

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung Gruppe 1 (IP, BA Päd. 2, BA Päd. Modul 7)

Seminar (S)

5012116 A, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung Gruppe 2 (IP, BA Päd. 2, eWf B.A. Päd. Modul 7)

Seminar (S)

5012116 B, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.200 Teilleistung: Lernfabrik Globale Produktion [T-MACH-105783]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149612	Lernfabrik Globale Produktion	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Wissenserwerb im Rahmen des Seminars (3 Leistungsabfragen je 20 min) mit Gewichtung 40%
- Interaktion zwischen den Teilnehmern mit Gewichtung 15%
- Wissenschaftliches Kolloquium (in Gruppen mit je 3 Studierenden ca. 45 min) mit Gewichtung 45%

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Teilnehmer begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich.

Die Studierenden sollten Vorkenntnisse in mindestens einem der folgenden Bereiche haben:

- Integrierte Produktionsplanung
- Globale Produktion und Logistik
- Qualitätsmanagement

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

V Lernfabrik Globale Produktion

2149612, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar / Praktikum (S/P)**

Beschreibung
Medien:

E-Learning Plattform ilias, Powerpoint, Fotoprotokoll. Die Medien werden über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Bemerkungen
Die Lernfabrik Globale Produktion dient als moderne Lehrumgebung für die Herausforderungen der globalen Produktion. Diese werden am Beispiel der Herstellung von Elektromotoren unter realen Produktionsbedingungen erlebbar gemacht.
Die Lehrveranstaltung gliedert sich in e-Learning Einheiten und Präsenztermine. Die e-Learning Einheiten dienen der Vermittlung wesentlicher Grundlagen sowie Vertiefung spezifischer Themen (z.B. Standortwahl, Lieferantenauswahl und Planung von Produktionsnetzwerken). Im Fokus der Präsenztermine steht die fallspezifische Anwendung relevanter Methoden zur Planung und Steuerung standortgerechter Produktionssysteme. Neben den klassischen Methoden und Werkzeugen zur Gestaltung schlanker
Produktionssysteme (z.B. Kanban und JIT/JIS, Line Balancing) werden insbesondere die standortgerechte Qualitätssicherung und skalierbarer Automatisierung intensiv behandelt. Anhand eines Six- Sigma Projektes werden wesentliche Methoden zur Qualitätssicherung in komplexen Produktionssystemen gelehrt und praktisch erfahrbar gemacht. Im Themenkomplex skalierbare Automatisierung gilt es, Lösungen zur Anpassung des Automatisierungsgrades des Produktionssystems (z.B. automatisierter Werkstücktransport, Integration von Leichtbaurobotern zur Prozessverkettung) an die lokalen Produktionsbedingungen zu erarbeiten und physisch zu implementieren. Auch sollen dabei Sicherheitskonzepte, als Befähiger für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) entwickelt und implementiert werden.
Die Lehrveranstaltung beinhaltet darüber hinaus eine Exkursion in das Produktionswerk zur Herstellung von Elektromotoren eines Industriepartners.
Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Standortwahl
- Standortgerechte Fabrikplanung
- Standortgerechte Qualitätssicherung
- Skalierbare Automatisierung
- Lieferantenauswahl
- Netzwerkplanung

Lernziele:

Die Studierenden können ...

- Standortalternativen mittels geeigneter Methoden und Vorgehensweisen bewerten und auswählen.
- Methoden und Werkzeuge des Lean Management anwenden, um standortgerechte Produktionssysteme zu planen und steuern.
- die Six-Sigma Systematik gezielt einsetzen und sind zu einem zielführenden Prozessmanagement befähigt.
- über einen geeigneten Automatisierungsgrad der Produktionsanlagen anhand quantitativer Größen entscheiden.
- etablierte Methoden zur Bewertung und Auswahl von Lieferanten anwenden.
- abhängig von unternehmensspezifischen Gegebenheiten Methoden zur Planung globaler Produktionsnetzwerke anwenden, ein geeignetes Netzwerk skizzieren und anhand spezifischer Kriterien klassifizieren und bewerten.
- die erlernten Methoden und Ansätze zur Problemlösung in einem globalen Produktionsumfeld anwenden und deren Wirksamkeit reflektieren.

Arbeitsaufwand:

e-Learning : ~ 24 h
Präsenzzeit: ~ 36 h
Selbststudium: ~ 60 h

Lehrinhalt
Die Lernfabrik Globale Produktion dient als moderne Lehrumgebung für die Herausforderungen der globalen Produktion. Diese werden am Beispiel der Herstellung von Elektromotoren unter realen Produktionsbedingungen erlebbar gemacht.
Die Lehrveranstaltung gliedert sich in e-Learning Einheiten und Präsenztermine. Die e-Learning Einheiten dienen der Vermittlung wesentlicher Grundlagen sowie Vertiefung spezifischer Themen (z.B. Standortwahl, Lieferantenauswahl und Planung von Produktionsnetzwerken). Im Fokus der Präsenztermine steht die fallspezifische Anwendung relevanter Methoden zur Planung und Steuerung standortgerechter Produktionssysteme. Neben den klassischen Methoden und Werkzeugen zur Gestaltung schlanker
Produktionssysteme (z.B. Kanban und JIT/JIS, Line Balancing) werden insbesondere die standortgerechte Qualitätssicherung und skalierbarer Automatisierung intensiv behandelt. Anhand eines Six- Sigma Projektes werden wesentliche Methoden zur Qualitätssicherung in komplexen Produktionssystemen gelehrt und praktisch erfahrbar gemacht. Im Themenkomplex skalierbare Automatisierung gilt es, Lösungen zur Anpassung des Automatisierungsgrades des Produktionssystems (z.B. automatisierter Werkstücktransport, Integration von Leichtbaurobotern zur Prozessverkettung) an die lokalen Produktionsbedingungen zu erarbeiten und physisch zu implementieren. Auch sollen dabei Sicherheitskonzepte, als Befähiger für die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) entwickelt und implementiert werden.
Die Lehrveranstaltung beinhaltet darüber hinaus eine Exkursion in das Produktionswerk zur Herstellung von Elektromotoren eines Industriepartners.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Standortwahl
- Standortgerechte Fabrikplanung
- Standortgerechte Qualitätssicherung
- Skalierbare Automatisierung
- Lieferantenauswahl
- Netzwerkplanung

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Teilnehmer begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl ist eine Voranmeldung erforderlich.

Die Studierenden sollten Vorkenntnisse in mindestens einem der folgenden Bereiche haben:

- Integrierte Produktionsplanung
- Globale Produktion und Logistik
- Qualitätsmanagement

Arbeitsaufwand
e-Learning : ~ 24 h
Präsenzzeit: ~ 36 h
Selbststudium: ~ 60 h

Literatur
Medien:
E-Learning Plattform ilias, Powerpoint, Fotoprotokoll. Die Medien werden über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
E-learning platform ilias, powerpoint, photo protocol. The media are provided through ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.201 Teilleistung: Lernmanagementsysteme und Lernsoftware [T-GEISTSOZ-101146]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012136	Mediale Gestaltung im Unterricht (Päd BA, IP B.Sc.)	SWS	Seminar (S)	Lohner

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

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

V Mediale Gestaltung im Unterricht (Päd BA, IP B.Sc.)

5012136, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Seminar (S)**

Beschreibung
Wichtig: Der Kurs findet weitgehend online statt! Es gibt nur 6 Präsenztermine.

Der Onlinekurs vermittelt Grundlagen und fortgeschrittene Techniken für die Bedienung von Hard- und Software, mit denen Studierende wissenschaftliche Präsentationen für ihr Studium erstellen und halten. Dabei diskutieren die Kursteilnehmer sowohl konventionelle Methoden und Medien, aber auch moderne Ansätze, die für diese Aufgaben relevant sind. Es wird insbesondere der Kontext, in dem die Präsentation stattfindet berücksichtigt. Die Studierenden wählen eine der vorgestellten Methoden aus um sie am Präsenztermin des Kurses selbst zu erproben und gegenüber den anderen Kursteilnehmern reflektiert zu präsentieren. Neben den technischen Basisanforderungen an eine Präsentation beleuchtet der Kurs die visuelle Gestaltung von Medien, die den Vortrag unterstützen sollen. Hierbei stehen digitale Projektionen wie die klassische Präsentationsfolie im Vordergrund. Es werden Grundlagen der Gestaltpsychologie, der Farblehre und der Typographie herangezogen und best-practice-Beispiele worst-case-Szenarien gegenübergestellt, analysiert, diskutiert und bewertet.

Wichtige Information für Studierende der Pädagogik:

Anerkennungen des Seminars für folgende Module möglich (bitte Kontakt aufnehmen):
Allgemeine Pädagogik und Bildungswissenschaften, Medienbildung; Online-Tutoring; Lernmanagementsysteme/ Lernsoftware

Das Seminar ist ebenfalls am House of Competence unter dem Titel "9002016 Digitale Medien im Studium: Medienkompetent präsentieren" verfügbar. Eine Doppeltanrechnung von Leistungspunkten für das Pädagogik-Studium *und* den SQ-Bereich ist nicht möglich!

Bemerkungen
02.05., 09:45-11:15; 09.05., 23.05., 13.06. und 04.07. jeweils 09:45-13:00; 18.07., 09:45-11:15 , ZML. Karl-Friedrich-Str. 17, Raum Pfinzgauz 1.OG, Geb. 08.03

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Literatur
Wird im Seminar bekannt gegeben.

T 3.202 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Klausur [T-MATH-103337]

Verantwortung: Tobias Hartnick
Prof. Dr. Frank Herrlich
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-MATH-101330 - Lineare Algebra 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	0100700	Lineare Algebra 1	4 SWS	Vorlesung (V)	Hartnick
WS 19/20	0100800	Übungen zu 0100700 (Lineare Algebra 1)	2 SWS	Übung (Ü)	Hartnick

Voraussetzungen
Der Übungsschein aus Lineare Algebra 1 oder Lineare Algebra 2 muß bestanden sein.

T 3.203 Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

Verantwortung: Dr. Marcus Wiens
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2581996	Logistics and Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Wiens
SS 2019	2581997	Übung zu Logistics and Supply Chain Management	1 SWS	Übung (Ü)	Diehlmann, Lüttenberg

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30min.) oder schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Logistics and Supply Chain Management

2581996, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

- Einführung: Grundlegende Begriffe und Konzepte
- Logistiksysteme und Supply Chain Management
- Risikomanagement in der Logistik
- vertiefende Anwendungen

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.204 Teilleistung: Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen [T-MACH-102089]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118078	Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen	3 SWS	Vorlesung (V)	Furmans

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesungen „Lineare Algebra" und „Stochastik" wird vorausgesetzt.

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

V Logistik - Aufbau, Gestaltung und Steuerung von Logistiksystemen

2118078, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Tafel, Datenprojektor. In Übungen ergänzend Nutzung von PCs.

Lehrinhalt
Einführung

- Historischer Überblick
- Entwicklungslinien
- Struktur

Aufbau von Logistiksystemen

Distributionslogistik

- Standortplanung
- Touren- und Routenplanung
- Distributionszentren

Bestandsmanagement

- Bedarfsplanung
- Lagerhaltungspolitiken
- Bullwhip-Effekt

Produktionslogistik

- Layoutplanung
- Materialfluß
- Steuerungsverfahren

Beschaffungslogistik

- Informationsfluss
- Transportorganisation
- Steuerung und Entwicklung eines Logistiksystems
- Kooperationsmechanismen
- Lean SCM
- SCOR-Modell

Identifikationstechniken

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

Literatur

- Arnold/Isermann/Kuhn/Tempelmeier. Handbuch Logistik, Springer Verlag, 2002 (Neuauflage in Arbeit)
- Domschke. Logistik, Rundreisen und Touren, Oldenbourg Verlag, 1982
- Domschke/Drexl. Logistik, Standorte, Oldenbourg Verlag, 1996
- Gudehus. Logistik, Springer Verlag, 2007
- Neumann-Morlock. Operations-Research, Hanser-Verlag, 1993
- Tempelmeier. Bestandsmanagement in Supply Chains, Books on Demand 2006
- Schönsleben. Integrales Logistikmanagement, Springer, 1998

T 3.205 Teilleistung: Logistik in der Automobilindustrie [T-MACH-105165]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2118085	Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics)	2 SWS	Vorlesung (V)	Furmans

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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Logistik in der Automobilindustrie (Automotive Logistics)

2118085, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Präsentationen, Tafelanschrieb

Bemerkungen
Die Veranstaltung wird im Sommersemester 2019 zum letzten Mal angeboten.

Lehrinhalt

- Bedeutung logistischer Fragestellungen für die Automobilindustrie
- Ein Grundmodell der Automobilproduktion und -distribution
- Logistische Anbindung der Zulieferer
- Aufgaben bei Disposition und physischer Abwicklung
- Die Fahrzeugproduktion mit den speziellen Fragestellungen im Zusammenspiel von Rohbau, Lackierung und Montage
- Reihenfolgeplanung
- Teilebereitstellung für die Montage
- Fahrzeugdistribution und Verknüpfung mit den Vertriebsprozessen
- Physische Abwicklung, Planung und Steuerung

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Keine.

T 3.206 Teilleistung: Lokalisierung mobiler Agenten [T-INFO-101377]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Uwe Hanebeck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24613	Lokalisierung mobiler Agenten	3 SWS	Vorlesung (V)	Noack, Li

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i. d. R. 15 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 der SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Grundlegende Kenntnisse der linearen Algebra und Stochastik sind hilfreich.

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

V Lokalisierung mobiler Agenten

24613, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Lokalisierung oder Ortung von Personen und Objekten wie Fahrzeugen, mobilen Robotern und Flugkörpern, aber auch medizinischen Instrumenten und tragbaren Computern ist aus dem heutigen Alltag nicht mehr wegzudenken. Neben der inkrementellen Lokalisierung, der sogenannten Koppelnavigation, wird eine Lokalisierung durch Referenzierung anhand sogenannter Landmarken in der Umgebung durchgeführt. Häufig ist die Lage dieser Landmarken nicht von vornherein bekannt, so dass zusätzlich eine Kartografierung durchgeführt werden muss.

In dieser Vorlesung wird eine systematische Einführung in das Gebiet der Lokalisierungsverfahren gegeben. Dabei werden sowohl das Verständnis für die Aufgabenstellung, konkrete Lösungsverfahren und der erforderliche mathematische Hintergrund vermittelt. Zahlreiche Anwendungsbeispiele dienen sowohl der Vertiefung der theoretischen Grundlagen als auch dem Vergleich der Stärken und Schwächen der vorgestellten Verfahren.

Lehrinhalt
In diesem Modul wird eine systematische Einführung in das Gebiet der Lokalisierungsverfahren gegeben. Zum erleichterten Einstieg gliedert sich das Modul in vier zentrale Themengebiete. Die Koppelnavigation behandelt die schritthaltende Positionsbestimmung eines Fahrzeugs aus dynamischen Parametern wie etwa Geschwindigkeit oder Lenkwinkel. Die Lokalisierung unter Zuhilfenahme von Messungen zu bekannten Landmarken ist Bestandteil der statischen Lokalisierung. Neben geschlossenen Lösungen für spezielle Messungen (Distanzen und Winkel) wird auch die Methode kleinster Quadrate zur Fusionierung beliebiger Messungen eingeführt. Die dynamische Lokalisierung behandelt die Kombination von Koppelnavigation und statischer Lokalisierung. Zentraler Bestandteil ist hier die Herleitung des Kalman-Filters, das in zahlreichen praktischen Anwendungen erfolgreich eingesetzt wird. Den Abschluss bildet die simultane Lokalisierung und Kartografierung (SLAM), welche eine Lokalisierung auch bei teilweise unbekannter Landmarkenlage gestattet.

Anmerkungen
11 Robotik und Automation
12 Anthropomatik und Kognitive Systeme

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand beträgt ca. 180 Stunden.

T 3.207 Teilleistung: Machine Vision [T-MACH-105223]

Verantwortung: Dr. Martin Lauer
Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2137308	Machine Vision	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Lauer, Quehl

Erfolgskontrolle(n)
Art der Prüfung: schriftliche Prüfung
Dauer der Prüfung: 60 Minuten

Voraussetzungen
Keine

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

V Machine Vision

2137308, WS 19/20, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Lernziele:

Maschinensehen beschreibt alle Techniken, die verwendet werden können, um Informationen in automatischer Weise aus Kamerabildern zu extrahieren. Erhebliche Fortschritte im Bereich Maschinensehen, z.B. durch das aufkommende tiefe Lernen, haben ein wachsendes Interesse an diesen Techniken in vielen Bereichen geweckt, z.B. im Bereich Robotik, autonomes Fahren, Computerspiele, Produktionsautomatisierung, Sichtprüfung, Medizin, Überwachungssysteme und Augmented Reality.

Die Studierenden sollen einen Überblick über wesentliche Methoden des Maschinellen Sehens erhalten und praktisch vertiefen.

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt grundlegende Techniken des Maschinensehens. Es konzentriert sich auf folgende Themen:

Bildvorverarbeitung

Kanten- und Eckendetektion

Kurven- und Parameterschätzung

Farbverarbeitung

Bildsegmentierung

Kameraoptik

Mustererkennung

Tiefes Lernen

Bildvorverarbeitung

Das Kapitel über Bildvorverarbeitung behandelt Techniken und Algorithmen zur Filterung und Verbesserung der Bildqualität. Ausgehend von einer Analyse der typischen Phänomene, die bei der Bildaufnahme mit Digitalkameras entstehen, führt die Vorlesung die Fourier-Transformation und das Shannon-Nyquist-Abtasttheorem ein. Zudem werden Grauwerthistogramm-basierte Techniken einschließlich des High-dynamic-range-imaging eingeführt. Die Faltungsoperation sowie typische Filter zur Bildverbesserung beschließen das Kapitel.

Kanten- und Eckenerkennung

Grauwertkanten und -ecken spielen eine große Rolle im Maschinensehen, da sie oft wichtige Informationen über Objektgrenzen und -formen liefern. Grauwertecken können als Merkmalspunkte verwendet werden, da sie in anderen Bildern einfach wiedergefunden werden können. Das Kapitel führt Filter und Algorithmen ein, um Grauwertkanten und -ecken zu erkennen. Beispiele sind der Canny-Detektor sowie der Harris-Detektor.

Kurven- und Parameterschätzung

Um ein Bild durch geometrische Primitive (z.B. Linien, Kreise, Ellipsen) anstatt einzelnen Pixeln beschreiben zu können sind robuste Verfahren zur Parameterschätzung erforderlich. Die Vorlesung führt die Hough-Transformation, das Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichung sowie robuste Varianten (M-Schätzer, LTS-Schätzer, RANSAC) ein.

Farbverarbeitung

Dieses kurze Kapitel befasst sich mit der Rolle von Farbe im Maschinensehen. Es führt verschiedene Farbmodelle ein, um die Natur von Farbe sowie die Repräsentation von Farbe zu verstehen. Es schließt mit dem Thema der Farbkonsistenz.

Bildsegmentierung

Bildsegmentierungstechniken gehlren zum Kern der Veranstaltung. Das Ziel der Bildsegmentierung ist es, ein Bild in verschiedene Bereiche zu teilen. Jeder Bereich ist durch eine bestimmte Eigenschaft gekennzeichnet, z.B. gleiche Farbe, Textur oder Zugehörigkeit zum selben Objekt. Verschiedene Ideen zur Segmentierung von Bildern werden in der Vorlesung eingeführt und in Form von Segmentierungsalgorithmen vorgestellt, wobei die Spannbreite von verhältnismäßig einfachen Verfahren wie Region-Growing. Connected-Components-Labeling und morphologischen Operatoren bis hin zu sehr flexiblen und leistungsfähigen Methoden wie Level-Set-Ansätzen und Zufallsfeldern reicht.

Kameraoptik

Der Inhalt eines Bildes ist durch die Kameraoptik mit der 3-dimensionalen Umwelt verknüpft. In diesem Kapitel führt die Vorlesung optische Modelle zur Modellierung der Abbildung zwischen Welt und Bild ein, so z.B. das Lochkameramodell, das dünne-Linsen-Modell, telezentrische und katadioptrische Abbildungsmodelle. Darüberhinaus werden Kalibrierverfahren eingeführt, mit denen die jeweiligen Abbildungen für konkrete Kameras bestimmt werden können.

Mustererkennung

Mustererkennung hat das Ziel, semantische Informationen in einem Bild zu extrahieren, d.h. zu bestimmen, welche Art Objekt ein Bild zeigt. Diese Aufgabe geht über klassische Messtechnik hinaus und gehört in den Bereich der Künstlichen Intelligenz. Das besondere daran ist, dass die Methoden zur Mustererkennung nicht fertige Algorithmen sind, sondern Lernverfahren, die sich mit Hilfe von Beispieldaten an konkrete Aufgabenstellungen anpassen lassen.

Das Kapitel führt Standardtechniken der Mustererkennung ein, darunter die Support-Vector-Machine (SVM), Entscheidungsbäume, Ensemble-Techniken und Boosting-Algorithmen. Es verknüpft diese Verfahren mit leistungsfähigen Bildmerkmalen wie den Histograms-of-oriented-Gradients- (HOG), Haar- oder Locally-binary-patterns- (LBP) Ansatz.

Tiefes Lernen

In den letzten Hagren wurden die Standardverfahren zur Mustererkennung mehr und mehr ersetzt durch Techniken des tiefen Lernens. Tiefes Lernen basiert auf künstlichen neuronalen Netzwerken, einer sehr lstarken und generischen Form eines Klassifikators. Die Vorlesung führt die mehrschichtigen Perzeptronen als wichtigste Form neuronaler Netze ein, bespricht die zugehörigen Lernverfahren und Netzwerktopologien wie tiefe Autoencoder, Faltungsnetze und Multi-Task-Learning.

Arbeitsaufwand
240 Stunden

Literatur
Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt.Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.208 Teilleistung: Macroeconomic Theory [T-WIWI-109121]

Verantwortung: Prof. Dr. Johannes Brumm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2560404	Macroeconomic Theory	2 SWS	Vorlesung (V)	Scheffel
WS 19/20	2560405	Übung zu Macroeconomic Theory	1 SWS	Übung (Ü)	Pegorari

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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Macroeconomic Theory

2560404, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Dieser Kurs baut die makroökonomische Theorie konsequent mikrofundiert auf. Zur Beantwortung wichtiger makroökonomischer Fragestellungen wird ein allgemeiner Modellrahmen entwickelt, bei dem die individuelle intertemporale Entscheidungsfindung explizit modelliert wird. Angefangen von den Prinzipien des Haushalts- und Firmenverhaltens wird dieses Modell sukzessive um Marktunvollkommenheiten, monetäre Faktoren und internationale Komponenten erweitert. Mit diesem Grundmodell sind die Studenten in der Lage Arbeitsmarktpolitik, Staatsverschuldung, Geldpolitik, Finanzkrisen, internationalen Handel und andere wichtige makroökonomische Probleme zu analysieren. Im Verlauf des Kurses werden auch Schwächen und Unzulänglichkeiten der theoretischen Modelle thematisiert.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 LP: ca. 135 Stunden
Präsenzzeit: 30 Stunden
Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 3.209 Teilleistung: Management Accounting 1 [T-WIWI-102800]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101498 - Controlling (Management Accounting)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2579900	Management Accounting 1	2 SWS	Vorlesung (V)	Wouters
SS 2019	2579901	Übung zu Management Accounting 1	2 SWS	Übung (Ü)	Riar

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester.

Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Bachelorstudierende dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung wählen, Masterstudierende und Studierende mit Mastervorzug dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung belegen.

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

V Management Accounting 1

2579900, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Bemerkungen
siehe Modulhandbuch

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 Wirtschaftsingenieurswesen.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

V Übung zu Management Accounting 1

2579901, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Bemerkungen
siehe Modulhandbuch

T 3.210 Teilleistung: Management Accounting 2 [T-WIWI-102801]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Wouters
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101498 - Controlling (Management Accounting)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2579903	Management Accounting 2	2 SWS	Vorlesung (V)	Wouters
WS 19/20	2579904	Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)	2 SWS	Übung (Ü)	Ebinger
WS 19/20	2579905	Übung zu Management Accounting 2 (Master)	2 SWS	Übung (Ü)	Ebinger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) am Ende von jedem Semester.
Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

Anmerkungen
Bachelorstudierende dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung wählen, Masterstudierende und Studierende mit Mastervorzug dürfen nur die betreffende Übung und Prüfung belegen.

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

V Management Accounting 2

2579903, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
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 Wirtschaftsingenieurswesen.

Lernziele:

- Die Studierenden kennen die Theorie und Anwendungsmöglichkeiten des Controlling (Management Accounting).
- Die Teilnehmer sind in der Lage Finanzdaten für verschiedene Zwecke in Unternehmen auszuwerten.

Empfehlungen:

- Empfohlen wird, die LV "Management Accounting1" vorab zu besuchen.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand: 135 Stunden
- Präsenszeit: [56] Stunden (4 SWS)
- Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

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 Wirtschaftsingenieurswesen.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand: 135 Stunden

Präsenszeit: [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 Vergügung gestellt.

V **Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)** **Übung (Ü)**
2579904, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
siehe ILIAS

V **Übung zu Management Accounting 2 (Master)** **Übung (Ü)**
2579905, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
siehe ILIAS

T 3.211 Teilleistung: Marketing Mix [T-WIWI-102805]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2571152	Marketing Mix	2 SWS	Vorlesung (V)	Klarmann
SS 2019	2571153	Übung zu Marketing Mix (Bachelor)	1 SWS	Übung (Ü)	Moosbrugger, Pade

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und Präsentation einer Case Study (max. 30 Punkte) sowie eine schriftliche Klausur (max. 60 Punkte). Insgesamt können in der Veranstaltung maximal 90 Punkte erzielt werden.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Teilleistung ist Pflicht im Modul „Grundlagen des Marketing“.

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

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

V Marketing Mix

2571152, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
In dieser Veranstaltung erfolgt eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Elementen des Marketing Mix. Die Veranstaltung ist entsprechend in mehrere Teile unterteilt: Markenmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement. Dabei verfolgt die Veranstaltung grundsätzlich einen tool-orientierten Ansatz, d.h. der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Methoden und Instrumenten, mit denen man konkrete Herausforderungen in der Marktbearbeitung im Hinblick auf diese vier Instrumente lösen kann. Hierzu gehören z.B. die Conjoint-Analyse (Markenmanagement), Preisfestlegung (Preismanagement), Mediaplanung (Kommunikationsmanagement).

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

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 3.212 Teilleistung: Maschinendynamik [T-MACH-105210]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2161224	Maschinendynamik	2 SWS	Vorlesung (V)	Proppe
SS 2019	2161225	Übungen zu Maschinendynamik	1 SWS	Übung (Ü)	Proppe, Koebele

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, 180 min.

Voraussetzungen
keine

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

V Maschinendynamik
2161224, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Course Language: English / Vorlesungssprache: Englisch

Lehrinhalt
1. Zielsetzung
2. Maschinen als mechatronische Systeme
3. Starre Rotoren: Bewegungsgleichungen, instationäres Anfahren, stationärer Betrieb, Auswuchten (mit Schwingungen)
4. Elastische Rotoren (Lavalrotor, Bewegungsgleichungen, instationärer und stationärer Betrieb, biegekritische Drehzahl, Zusatzeinflüsse), mehrfach und kontinuierlich besetzte Wellen, Auswuchten
5. Dynamik der Hubkolbenmaschine: Kinematik und Bewegungsgleichungen, Massen- und Leistungsausgleich

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 32 h
Selbststuidum: 118 h

Literatur
Biezeno, Grammel: Technische Dynamik, 2. Aufl., 1953

Holzweißig, Dresig: Lehrbuch der Maschinendynamik, 1979

Dresig, Vulfson: Dynamik der Mechanismen, 1989

V Übungen zu Maschinendynamik
2161225, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Übung (Ü)**

Bemerkungen
Course Language: English / Vorlesungssprache: Englisch

Lehrinhalt
Übung des Vorlesungsstoffs

T 3.213 Teilleistung: Maschinendynamik II [T-MACH-105224]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2162220	Maschinendynamik II	2 SWS	Vorlesung (V)	Proppe

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Maschinendynamik

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

V Maschinendynamik II
2162220, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Course language: English, Vorlesungssprache: Englisch

Lehrinhalt
- Gleitlager
- Rotierende Wellen in Gleitlagern
- Riementriebe
- Schaufelschwingungen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 20 h
Selbststudium: 100 h

Literatur
R. Gasch, R. Nordmann, H. Pfützner: Rotordynamik, Springer, 2006

T 3.214 Teilleistung: Masterarbeit Ingenieurpädagogik [T-GEISTSOZ-109841]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104226 - Masterarbeit Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Abschlussarbeit	20	Jedes Semester	1 Sem.	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form der Masterarbeit und einer Präsentation nach § 14 SPO Master Ingenieurpädagogik. Die Präsentation hat spätestens acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit zu erfolgen.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Zulassung ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 70 LP erfolgreich abgelegt hat. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

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

T 3.215 Teilleistung: Materialfluss in Logistiksystemen [T-MACH-102151]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	9	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2117051	Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)	6 SWS	Sonstige (sonst.)	Furmans

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

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

Eine detaillierte Beschreibung der Erfolgskontrolle findet sich unter Anmerkungen.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Empfohlenes Wahlpflichtfach: Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Anmerkungen
Für diese Veranstaltung werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen werden während der Vorlesungszeit fünf Fallstudien bearbeitet. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Fallstudienkolloquien wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Fallstudienkolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Fallstudienkolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

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

V Materialfluss in Logistiksystemen (mach und wiwi)

2117051, WS 19/20, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Sonstige (sonst.)

Beschreibung
Für diese Veranstaltung werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen werden während der Vorlesungszeit fünf Fallstudien bearbeitet. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Kolloquien wird das Ergebnis der Gruppenarbeit präsentiert. Außerdem wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Kolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe und die Präsentation erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Kolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

Medien: Präsentationen, Tafelanschrieb, Buch, Videoaufzeichnungen

Bemerkungen
Lehrinhalte:

- Materialflusselemente (Förderstrecke, Verzweigung, Zusammenführung)
- Beschreibung vernetzter MF-Modelle mit Graphen, Matrizen etc.
- Warteschlangentheorie: Berechnung von Wartezeiten, Auslastungsgraden etc.
- Lagern und Kommissionieren
- Shuttle-Systeme
- Sorter
- Simulation
- Verfügbarkeitsrechnung
- Wertstromanalyse

Lernziele:

Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung können Sie alleine und im Team:

- In einem Gespräch mit Fachkundigen ein Materialflusssystem zutreffend beschreiben.
- Die Systemlast und die typischen Materialflusselemente modellieren und parametrieren.
- Daraus ein Materialflusssystem für eine Aufgabe konzipieren.
- Die Leistungsfähigkeit einer Anlage in Bezug auf die Anforderungen qualifiziert beurteilen.
- Die wichtigsten Stellhebel zur Beeinflussung der Leistungsfähigkeit gezielt verändern.
- Die Grenzen der heutigen Methoden und Systemkomponenten konzeptionell bei Bedarf erweitern.

Literatur:

Arnold, Dieter; Furmans, Kai: Materialfluss in Logistiksystemen; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009

Beschreibung:

Für diese Veranstaltung werden die Studierenden in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen werden während der Vorlesungszeit fünf Fallstudien bearbeitet. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird schriftlich vorgelegt und bewertet. In den Kolloquien wird das Ergebnis der Gruppenarbeit präsentiert. Außerdem wird das Verständnis der erarbeiteten Gruppenlösung und der in der Veranstaltung behandelten Inhalte abgefragt. Die Teilnahme an den Kolloquien ist Pflicht und wird kontrolliert. Für die schriftliche Abgabe und die Präsentation erhält die Gruppe eine gemeinsame Note, in den Kolloquien wird die Leistung jedes Gruppenmitglied einzeln bewertet.

Nach Ende der Vorlesungszeit findet die Abschlussfallstudie statt. Diese umfasst den gesamten Semesterinhalt und wird von den Studierenden in Einzelarbeit an einem vorgegebenen Präsenztermin mit zeitlicher Begrenzung (4h) gelöst.

Es wird dringend empfohlen die Einführungsveranstaltung in der ersten Vorlesungswoche (16.10.2019) zu besuchen. Wir stellen zu diesem Termin das Konzept vor und wollen offene Fragen klären.

Die Anmeldung zum Kurs inklusive Gruppenzuteilung über Ilias ist zwingend erforderlich. Die Anmeldung wird nach der Einführungsveranstaltung für mehrere Tage freigeschaltet (Anmeldezeitraum: 16.10.2019 18:00 Uhr - 20.10.2019 18:00 Uhr).

Arbeitsaufwand:

- Präsenzzeit: 35 h
- Selbststudium: 135 h
- Gruppenarbeit: 100 h

Nachweis:

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

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

Lehrinhalt

- Materialflusselemente (Förderstrecke, Verzweigung, Zusammenführung)
- Beschreibung vernetzter MF-Modelle mit Graphen, Matrizen etc.
- Warteschlangentheorie: Berechnung von Wartezeiten, Auslastungsgraden etc.
- Lagern und Kommissionieren
- Shuttle-Systeme
- Sorter
- Simulation
- Verfügbarkeitsrechnung
- Wertstromanalyse

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 35 h
Selbststudium: 135 h
Gruppenarbeit: 100 h

T 3.216 Teilleistung: Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung [T-MATH-106062]

Verantwortung: Dr. Ingrid Lenhardt
Dr. Klaus Spitzmüller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-105043 - Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	0100900	Mathematik zwischen Schule und Hochschule	2 SWS	Vorlesung (V)	Spitzmüller, Lenhardt, Wartha
WS 19/20	0100910	Übungen zu 0100900	2 SWS	Übung (Ü)	Lenhardt, Spitzmüller, Wartha

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

T 3.217 Teilleistung: Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik [T-MACH-108957]

Verantwortung: Prof. Dr. Eckart Schnack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162240	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik	2 SWS	Vorlesung (V)	Schnack

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung Dauer: 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
keine

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

V Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik

2162240, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Variationsformulierungen. Funktionalanalysis. Lagrangescher d-Prozess. Verschiedene Funktionenraumdefinitionen, die auf die Anwendung in der Elastizität und Dynamik der Mechanik führen. Maße, um Fehler für die Feldberechnung bei Anwendungen definieren zu können.

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 22,5 Stunden; Selbststudium: 97,5 Stunden

T 3.218 Teilleistung: Mathematische Methoden der Schwingungslehre [T-MACH-105294]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162241	Mathematische Methoden der Schwingungslehre	2 SWS	Vorlesung (V)	Seemann
SS 2019	2162242	Übungen zu Mathematische Methoden der Schwingungslehre	2 SWS	Übung (Ü)	Seemann, Burgert

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 180 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Technische Mechanik III/IV

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

V Mathematische Methoden der Schwingungslehre

2162241, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Lineare, zeitinvariante, gewöhnliche Einzeldifferentialgleichungen: homogene Lösung, harmonische periodische und nichtperiodische Anregung, Faltungsintegral, Fourier- und Laplacetransformation, Einführung in die Distributionstheorie; Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen: Matrixschreibweise, Eigenwerttheorie, Fundamentalmatrix; fremderregte Systeme mittels Modalentwicklung und Transitionsmatrix; Einführung in die Stabilitätstheorie; Partielle Differentialgleichungen: Produktansatz, Eigenwertproblem, gemischter Ritz-Ansatz; Variationsrechnung mit Prinzip von Hamilton; Störungsrechnung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24h; Selbststudium: 65h

Literatur
Riemer, Wedig, Wauer: Mathematische Methoden der Technischen Mechanik

V Übungen zu Mathematische Methoden der Schwingungslehre

2162242, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Übung (Ü)**

Lehrinhalt
Sieben vorgerechnete Übungen mit Beispielen zum Vorlesungsstoff

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10,5h; Selbststudium: 20h

Literatur
Riemer, Wedig, Wauer: Mathematische Methoden der Technischen Mechanik

T 3.219 Teilleistung: Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme [T-MACH-105189]

Verantwortung: Marion Baumann
Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2117059	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	4 SWS	Vorlesung (V)	Baumann, Furmans

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

Voraussetzungen
keine

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

V Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme

2117059, WS 19/20, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Medien:

Tafelanschrieb, Skript, Präsentationen

Lehrinhalte:

- Einzelsysteme: M/M/1; M/G/1; Prioritätsregeln, Abbildung von Störungen
- Vernetzte Systeme: Offene und geschlossene Approximationen, exakte Lösungen und Approximationen
- Anwendung auf flexible Fertigungssysteme, FTS-Anlagen
- Modellierung von Steuerungsverfahren (Conwip, Kanban)
- zeitdiskrete Modellierung von Bediensystemen

Lernziele:

Die Studierenden können:

- Warteschlangensysteme mit analytisch lösbaren stochastischen Modellen zu beschreiben.
- Ansätze zur Modellierung und Steuerung von Materialfluss- und Produktionssystemen auf der Grundlage von Modellen der Warteschlangentheorie ableiten,
- Simulationsmodelle und exakte Berechnungsverfahren anzuwenden.

Empfehlungen:

- Statistische Grundkenntnisse und -verständnis
- Empfohlenes Wahlpflichtfach:Stochastik
- Empfohlene Vorlesung:Materialfluss in Logistiksystemen (kann auch parallel gehört werden)

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 198 Stunden

Literatur
Wolff: Stochastic Modeling and the Theory of Queues, Prentice Hall, 1989
Shanthikumar, Buzacott: Stochastic Models of Manufacturing Systems

T 3.220 Teilleistung: Mechanik von Mikrosystemen [T-MACH-105334]

Verantwortung: Dr. Christian Greiner
Dr. Patric Gruber

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoff- und Biomechanik

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2181710	Mechanik von Mikrosystemen	2 SWS	Vorlesung (V)	Gruber, Greiner

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min

Voraussetzungen
keine

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

V Mechanik von Mikrosystemen

2181710, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
1. Einleitung: Anwendungen und Herstellungsverfahren
2. Physikalische Skalierungseffekte
3. Grundlagen: Spannung und Dehnung, (anisotropes) Hookesches Gesetz
4. Grundlagen: Mechanik von Balken und Membranen
5. Dünnschichtmechanik: Ursachen und Auswirkung mechanischer Spannungen
6. Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften dünner Schichten und kleiner Strukturen: Eigenspannungen und Spannungsgradienten; mechanische Kenngrößen wie z.B. Fließgrenze, E-Modul oder Bruchzähigkeit; Haftfestigkeit der Schicht auf dem Substrat; Stiction
7. Elektro-mechanische Wandlung: piezo-resistiv, piezo-elektrisch, elektrostatisch,...
8. Aktorik: inverser Piezoeffekt, Formgedächtnis, elektromagnetisch

Die Studierenden können Größen- und Skalierungseffekte in Mikro- und Nanosystemen benennen und verstehen. Sie verstehen die Bedeutung von mechanischen Phänomenen in kleinen Dimensionen und können darauf aufbauend beurteilen, wie diese die Werkstofftechnik sowie die Wirkprinzipien und das Design von Mikrosensoren und Mkiroaktoren mitbestimmen.

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten

Lehrinhalt
1. Einleitung: Anwendungen und Herstellungsverfahren
2. Physikalische Skalierungseffekte
3. Grundlagen: Spannung und Dehnung, (anisotropes) Hookesches Gesetz
4. Grundlagen: Mechanik von Balken und Membranen
5. Dünnschichtmechanik: Ursachen und Auswirkung mechanischer Spannungen
6. Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften dünner Schichten und kleiner Strukturen: Eigenspannungen und Spannungsgradienten; mechanische Kenngrößen wie z.B. Fließgrenze, E-Modul oder Bruchzähigkeit; Haftfestigkeit der Schicht auf dem Substrat; Stiction
7. Elektro-mechanische Wandlung: piezo-resistiv, piezo-elektrisch, elektrostatisch,...
8. Aktorik: inverser Piezoeffekt, Formgedächtnis, elektromagnetisch

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Folien,
1. M. Ohring: "The Materials Science of Thin Films", Academic Press, 1992
2. L.B. Freund and S. Suresh: "Thin Film Materials"
3. M. Madou: Fundamentals of Microfabrication", CRC Press 1997
4. M. Elwenspoek and R. Wiegerink: "Mechanical Microsensors" Springer Verlag 2000
5. Chang Liu: Foundations of MEMS, Illinois ECE Series, 2006

T 3.221 Teilleistung: Mechatronik-Praktikum [T-MACH-105370]

Verantwortung: Dr.-Ing. Maik Lorch
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105014	Mechatronik-Praktikum	3 SWS	Praktikum (P)	Seemann, Stiller, Lorch, Böhland, Burgert

Erfolgskontrolle(n)
Schein über erfolgreiche Teilnahme

Voraussetzungen
Keine

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

V Mechatronik-Praktikum

2105014, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Teil I
Steuerung, Programmierung und Simulation von Robotersystemen
CAN-Bus Kommunikation
Bildverarbeitung
Dynamische Simulation von Robotern in ADAMS

Teil II
Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung in Gruppenarbeit

Lernziele:

Der Student ist in der Lage ...

- sein Wissen aus der Verteifungsrichtung Mechatronik und Mikrosystemtechnik an einem exemplarischen mechatronischen System, einem Handhabungssystem, praktisch umzusetzen. Die Bandbreite reicht von der Simulation über Kommunikation, Messtechnik, Steuerung und Regelung bis zur Programmierung.
- die einzelnen Teile eines Manipulators in Teamarbeit zu einem funktionierenden Gesamtsystem zu integrieren.

Lehrinhalt
Teil I
Steuerung, Programmierung und Simulation von Robotersystemen
CAN-Bus Kommunikation
Bildverarbeitung
Dynamische Simulation von Robotern in ADAMS

Teil II
Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung in Gruppenarbeit

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 33,5 h
Selbststudium: 88,5 h

Literatur
Materialien zum Mechatronik-Praktikum

T 3.222 Teilleistung: Medienbildung [T-GEISTSOZ-101144]

Verantwortung: Dr. Daniela Reimann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012123	Medienbildung: NN (ADA, EF, IP, BA/MA Päd., HoC, Multimedia)	SWS	Block (B)	Reimann
WS 19/20	5012126	Medienbildung (IP, AdA, EF, BA Päd.: Vertiefungsmodul Handlungsfelder)	SWS	Block (B)	Reimann

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

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

V Medienbildung: NN (ADA, EF, IP, BA/MA Päd., HoC, Multimedia) — Block (B)

5012123, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V Medienbildung (IP, AdA, EF, BA Päd.: Vertiefungsmodul Handlungsfelder) — Block (B)

5012126, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Termine:

Ca. 7 Termine zur Veranstaltungszeit donnerstags 14:00 - 15:30 Uhr in Geb. 50.41, SR –108 (ca. 6 Termine im Oktober bis Dezember und 1 Termin im Februar)

+ 3-tägiger Workshop im ZKM von 10:00-16:00/17:00 Uhr (auswählbar)

- Workshop 1: 14.-16.1.2015
- Workshop 2: 21.-23.1.2015
- Workshop 3: 28.-30.01.2015
- Workshop 4: 04.-06.02.2015

+ Ausstellungstermin im ZKM am 11.02.2015

Inhalt:

Im Seminar erhalten die Teilnehmer Einblick in den Umgang mit ästhetischen Projekt-Portfolios zur praktischen Lernprozessbegleitung von Jugendlichen in der künstlerischen Medienbildung (Mentoring-Konzept). Im Anschluss daran finden am KIT und am Zentrum für Kunst und Medientechnologie (ZKM) Workshops im Bereich „Sound“ (in Blöcken je 10-16 Uhr– vorab bitte Überschneidungen mit anderen LV vermeiden!) mit Jugendlichen im Rahmen Berufsvorbereitender Bildungsmaßnahmen statt. Die Studierenden begleiten die Jugendlichen im Verlauf des Workshops und erproben gleichzeitig das zuvor im Seminar erarbeitete Mentoring-Konzept.

Arbeitsaufwand
Für 2/3 ECTS:

- Teilnahme an 7 Lehrveranstaltungen
- Vorbereitung und Teilnahme an den kunstpädagogischen Einführungs- und Reflexionsveranstaltungen, sowie der abschließenden Ausstellung der Ergebnisse der Workshops
- Teilnahme an einer Blockveranstaltung/ einem Workshop im ZKM
- kürzere schriftliche Leistung

Für 4 ECTS:

- Teilnahme an 7 Lehrveranstaltungen
- Vorbereitung und Teilnahme an den kunstpädagogischen Einführungs- und Reflexionsveranstaltungen sowie der abschließenden Ausstellung der Ergebnisse der Workshops
- Teilnahme an einer Blockveranstaltung/ einem Workshop im ZKM
- kürzere schriftliche Leistung ca. 5 Seiten

Für 6 ECTS (**nicht BOZ/SQ**):

- Teilnahme an 7 Lehrveranstaltungen
- Vorbereitung und Teilnahme an den kunstpädagogischen Einführungs- und Reflexionsveranstaltungen sowie der abschließenden Ausstellung der Ergebnisse der Workshops
- Teilnahme an einer Blockveranstaltung/ einem Workshop im ZKM,
- schriftliche Leistung von ca. 10-15 Seiten

Für 8 ECTS (**nicht BOZ/SQ**):

- Teilnahme an 7 Lehrveranstaltungen
- Vorbereitung und Teilnahme an den kunstpädagogischen Einführungs- und Reflexionsveranstaltungen sowie der abschließenden Ausstellung der Ergebnisse der Workshops
- Teilnahme an einer Blockveranstaltung/ einem Workshop
- schriftliche Leistung von ca. 20 Seiten

T 3.223 Teilleistung: Mediendidaktik [T-GEISTSOZ-101145]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012123	Mediendidaktik (e-mediale Lernifrastruktur) (BA Päd. 3, eWf3, IP B.Sc.)	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Weichsel

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

T 3.224 Teilleistung: Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-101266]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl, Exler

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (im Umfang von i.d.R. 60 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-INFO-106257 - Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Mensch-Maschine-Interaktion

24659, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion. Sie beherrschen die grundlegenden Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion. Sie können diese grundlegenden Techniken anwenden, um z.B. Benutzerschnittstellen von Computersystemen zu analysieren und existierenden Entwürfe zu alternativen, bessere Lösungen zu synthetisieren.

Lehrinhalt
Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

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

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch derÜbung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung derÜbung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur
David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330
Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T 3.225 Teilleistung: Messtechnik II [T-MACH-105335]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2138326	Messtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V)	Stiller, Wirth

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung

60 Minuten

Selbstverfasste Formelsammlung über 2 DIN A4 erlaubt

Voraussetzungen
keine

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

V Messtechnik II
2138326, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

1. Signalverstärker
2. Digitale Schaltungstechnik
3. Stochastische Modellierung in der Messtechnik
4. Stochastische Schätzverfahren
5. Kalman-Filter
6. Umfeldwahrnehmung

Lernziele:

Die wachsende Leistungsfähigkeit der Messtechnik eröffnet Ingenieuren laufend innovative Anwendungsfelder. Dabei kommt digitalen Messverfahren eine wachsende Bedeutung zu, da sie gerade für komplexe Aufgaben eine hohe Leistungsfähigkeit bieten. Stochastische Modelle des Messaufbaus und der Messgrößenentstehung sind Grundlage für aussagekräftige Informationsverarbeitung und bilden zunehmend ein unverzichtbares Handwerkszeug des Ingenieurs, nicht nur in der Messtechnik.
Die Vorlesung richtet sich an Studenten des Maschinenbaus und benachbarter Studiengänge, die interdisziplinäre Qualifikation erwerben möchten. Sie vermittelt einen Einblick in die Digitaltechnik und die Grundlagen der Stochastik. Darauf aufbauend lassen sich Estimationsverfahren entwickeln, die auf natürlicheWeise in die elegante Theorie von Zustandsbeobachtern überführen. Anwendungen in der Messsignalverarbeitung moderner Umfeldsensorik (Video, Lidar, Radar) geben der Vorlesung Praxisnähe und dienen der Vertiefung des Erlernten.

Lehrinhalt

1. Signalverstärker
2. Digitale Schaltungstechnik
3. Stochastische Modellierung in der Messtechnik
4. Stochastische Schätzverfahren
5. Kalman-Filter
6. Umfeldwahrnehmung

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur
Skript und Foliensatz zur Veranstaltung werden als kostenlose pdf-Dateien bereitgestellt. Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Idealerweise haben Sie zuvor 'Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik' gehört oder verfügen aus einer Vorlesung anderer Fakultäten über grundlegende Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und der Systemtheorie.

T 3.226 Teilleistung: Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung [T-MACH-109192]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Norbert Burkardt
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102718 - Produktentstehung - Entwicklungsmethodik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146176	Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung	3 SWS	Vorlesung (V)	Albers

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Bearbeitungszeit: 120 min + 10 min Einlesezeit)

Hilfsmittel:

- Nicht-programmierbare Taschenrechner
- Deutsche Wörterbücher (nur *echte* Bücher)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Aufbauend auf dieser Vorlesung wird zur Vertiefung die Schwerpunkt-Vorlesung Integrierte Produktentwicklung angeboten.

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

V Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung

2146176, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Bemerkungen

Anmerkung:

Aufbauend auf dieser Vorlesung wird zur Vertiefung die Schwerpunkt-Vorlesung Integrierte Produktentwicklung angeboten.

Empfehlungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 148,5 h

Nachweis:

Schriftliche Prüfung

Dauer: 120 Minuten (+10 Minuten Einlesezeit)

Hilfsmittel:

- Nicht-programmierbare Taschenrechner
- Deutsche Wörterbücher (nur *echte* Bücher)

Lehrinhalt:

Grundlagen der Produktentwicklung: Grundbegriffe, Einordnung der Produktentwicklung in das industrielle Umfeld, Kostenentstehung/Kostenverantwortung

Konzeptentwicklung: Anforderungsliste/Abstraktion der Aufgabenstellung/ Kreativitätstechniken/ Bewertung und Auswahl von Lösungen

Entwerfen: Allgemein gültige Grundregeln der Gestaltung, Gestaltungsprinzipien als problemorientierte Hilfsmittel

Rationalisierung in der Produktentwicklung: Grundlagen des Entwicklungsmanagements, Simultaneous Engineering und integrierte Produktentwicklung, Baureihenentwicklung und Baukastensysteme

Qualitätssicherung in frühen Entwicklungsphasen: Methoden der Qualitätssicherung im Überblick, QFD, FMEA

Lernziele:

Die Studierenden können ...

- Produktentwicklung in Unternehmen einordnen und verschiedene Arten der Produktentwicklung unterscheiden.
- die für die Produktentwicklung relevanten Einflussfaktoren eines Marktes benennen.
- die zentralen Methoden und Prozessmodelle der Produktentwicklung benennen, vergleichen und diese auf die Entwicklung moderat komplexer technische Systeme anwenden.
- Problemlösungssystematiken erläutern und zugehörige Entwicklungsmethoden zuordnen.
- Produktprofile erläutern sowie darauf aufbauend geeignete Kreativitätstechniken zur Lösungsfindung/Ideenfindung unterscheiden und auswählen.
- Gestaltungsrichtlinien für den Entwurf technischer Systeme erörtern und auf die Entwicklung gering komplexer technischer Systeme anwenden.
- Qualitätssicherungsmethoden für frühe Produktentwicklungsphasen nennen, vergleichen, situationsspezifisch auswählen und diese auf moderat komplexe technische Systeme anwenden.
- Methoden der statistischen Versuchsplanung erläutern.
- Kostenentstehung und Kostenverantwortung im Konstruktionsprozess erläutern.

Literatur

Vorlesungsunterlagen
Pahl, Beitz: Konstruktionslehre, Springer-Verlag 1997
Hering, Triemel, Blank: Qualitätssicherung für Ingenieure; VDI-Verlag,1993

T 3.227 Teilleistung: Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung [T-MACH-105167]

Verantwortung: Jürgen Pfeil
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	2 SWS	Vorlesung (V)	Pfeil

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung

2134134, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Energiebilanz am Motor

Energieumsetzung im Brennraum

Thermodynamische Behandlung des Motorprozesses

Strömungsgeschwindigkeiten

Flammenausbreitung

Spezielle Meßverfahren

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 Stunden
Selbststudium: 96 Stunden

Literatur
Skript, erhältlich in der Vorlesung

T 3.228 Teilleistung: Microenergy Technologies [T-MACH-105557]

Verantwortung: Prof. Dr. Manfred Kohl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2142897	Microenergy Technologies	2 SWS	Vorlesung (V)	Kohl

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 Min.)

Voraussetzungen
keine

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

V Microenergy Technologies

2142897, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
- Physikalische Grundlagen der Prinzipien zur Energiewandlung
- Layout und Designoptimierung
- Technologien
- ausgewählte Bauelemente
- Anwendungen

Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Mikro-Energy Harvesting von Schwingungen
- Thermisches Mikro-Energy Harvesting
- Mikrotechnische Anwendungen von Energy Harvesting
- Wärmepumpen in der Mikrotechnik
- Mikrokühlen

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 1,5 Stunden /Woche
Selbststudium: 8,5 Stunden/Woche

Literatur
- Folienskript "Micro Energy Technologies"
- Stephen Beeby, Neil White, Energy Harvesting for Autonomous Systems, Artech House, 2010
- Shashank Priya, Daniel J. Inman, Energy Harvesting Technologies, Springer, 2009

T 3.229 Teilleistung: Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen [T-MACH-108809]

Verantwortung: Dr. Ulrich Gengenbach
Prof. Dr. Veit Hagenmeyer
Dr. Liane Koker
PD Dr.-Ing. Ingo Sieber

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105032	Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen	2 SWS	Vorlesung (V)	Koker, Gengenbach, Sieber

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 30 min)

Voraussetzungen
Teilleistung T-MACH-105695 "Ausgewählte Kapitel der Systemintegration für Mikro- und Nanotechnik" darf nicht begonnen sein.

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

V Mikro- und Nanosystemintegration für medizinische, fluidische und optische Anwendungen — Vorlesung (V)

2105032, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Inhalt:

- Einführung in die Rolle der Systemintegration im Produktentwicklungsprozess
- Vereinfachte Modellierung und Analogiebildung beim Systementwurf
- Einführung in Modellbildung und Simulation beim Systementwurf
- Mechanische Simulation
- Optische Simulation
- Fluidische Simulation
- Kopplung von Simulationswerkzeugen
- Anforderungen an die Systemintegration von aktiven Implantaten
- Aufbau von aktiven Implantaten
- Lösungsansätze zur Systemintegration von aktiven Implantaten
- Testverfahren (Hermetizität, Alterung etc.)
- Mikrooptische Subsysteme
- Mikrofluidische Subsysteme
- Self assembly als Integrationsverfahren in Mikro- und Nanodimensionen

Lernziele:

Die Studierenden...:

- haben ein Grundverständnis zur Modellierung mittels Analogiebildung
- kennen die Grundlagen der Modellbildung und Simulation beim Entwurf mechanischer, optischer und fluidischer Subsysteme
- können die Notwendigkeit einer domänenübergreifenden Simulation beurteilen.
- verstehen Herausforderungen bei der Entwicklung von aktiven Implantaten
- haben Überblick über verschiedene aktive Implantate und deren Einsatzgebiete
- kennen Lösungsansätze für Systemintegration und Packaging von aktiven Implantaten
- lernen verschiedene Testverfahren mit Schwerpunkt auf Dichtigkeit kennen
- haben einen Überblick über Verfahren zur Integration von mikrooptischen und mikrofluidischen Subsystemen
- gewinnen einen Einblick in technische Anwendungen von Self-Assembly-Verfahren

Lehrinhalt

- Einführung in die Rolle der Systemintegration im Produktentwicklungsprozess
- Vereinfachte Modellierung und Analogiebildung beim Systementwurf
- Einführung in Modellbildung und Simulation beim Systementwurf
- Mechanische Simulation
- Optische Simulation
- Fluidische Simulation
- Kopplung von Simulationswerkzeugen
- Anforderungen an die Systemintegration von aktiven Implantaten
- Aufbau von aktiven Implantaten
- Lösungsansätze zur Systemintegration von aktiven Implantaten
- Testverfahren (Hermetizität, Alterung etc.)
- Mikrooptische Subsysteme
- Mikrofluidische Subsysteme
- Self assembly als Integrationsverfahren in Mikro- und Nanodimensionen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

T 3.230 Teilleistung: Mikrowellentechnik/Microwave Engineering [T-ETIT-100802]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Zwick
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100535 - Mikrowellentechnik/Microwave Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2308407	Mikrowellentechnik/ Microwave Engineering	2 SWS	Vorlesung (V)	Pauli
SS 2019	2308409	Tutorial for 2308407 Mikrowellentechnik/ Microwave Engineering	1 SWS	Übung (Ü)	Boes
WS 19/20	2308407	Mikrowellentechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Pauli
WS 19/20	2308409	Übungen zu 2308407 Mikrowellentechnik	1 SWS	Übung (Ü)	Kowalewski

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung (120 Minuten) über die ausgewählten Lehrveranstaltungen, mit denen in Summe die Mindestanforderung an LP erfüllt wird.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der Hochfrequenztechnik sind hilfreich.

Anmerkungen
WS: deutsch

SS: englisch

Es wird für alle Teilnehmer jedes Semester eine zweisprachige gemeinsame Prüfung durchgeführt.

T 3.231 Teilleistung: Mobile Arbeitsmaschinen [T-MACH-105168]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114073	Mobile Arbeitsmaschinen	4 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Geiger

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (45min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt. Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

Anmerkungen
Lernziele:

Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung:

- kann der Studierende das breite Spektrum der mobilen Arbeitsmaschinen nennen
- kennt der Studierende die Einsatzmöglichkeiten und Arbeitsläufe der wichtigsten mobilen Arbeitsmaschinen
- kann der Studierende ausgewählte Teilsysteme und Komponenten beschreiben

Inhalt:

- Vorstellung der eingesetzten Komponenten und wichtigsten mobilen Arbeitsmaschinen
- Grundlagen und Aufbau der Maschinen
- Praktische Einblicke in die Entwicklung der Maschinen

Medien:

Foliensatz zur Vorlesung downloadbar

Buch "Grundlagen mobiler Arbeitsmaschinen", Karlsruher Schriftenreihe Fahrzeugsystemtechnik, Band 22, KIT Scientific Publishing

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

V Mobile Arbeitsmaschinen

2114073, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung.

Lehrinhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 42 Stunden
- Selbststudium: 184 Stunden

T 3.232 Teilleistung: Modellbasierte Applikation [T-MACH-102199]

Verantwortung: Dr. Frank Kirschbaum
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
‚take-home exam ', Kurzvortrag mit anschließender mündlicher Prüfung

Voraussetzungen
keine

T 3.233 Teilleistung: Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung [T-PHYS-103205]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Husemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	4012141	Moderne Physik für Lehramtskandidaten, Geophysiker, Meteorologen und Ingenieurpädagogen	4 SWS	Vorlesung (V)	Müller
SS 2019	4012142	Übungen zur Modernen Physik für Geophysiker und Meteorologen	2 SWS	Übung (Ü)	Müller, Gebauer
SS 2019	4012145	Übungen zur Modernen Physik für Lehramtskandidaten und Ingenieurpädagogen	2 SWS	Übung (Ü)	Müller, Gebauer

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.

Voraussetzungen
keine

T 3.234 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte I [T-MACH-105539]

Verantwortung: Dr. Lutz Groell
PD Dr.-Ing. Jörg Matthes

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2105024	Moderne Regelungskonzepte I	2 SWS	Vorlesung (V)	Matthes, Groell

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 1 h)

Voraussetzungen
keine

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

V Moderne Regelungskonzepte I

2105024, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

1. Einführung (Abgrenzung, Übersichten, Modellvereinfachung)
2. Simulation und Analyse dynamischer Systeme mit Matlab
3. Linearisierung (Ruhelagenmannigfaltigkeit, Kleine-Delta-Methode, Hartman-Grobman-Theorem, Entwurfsmethodik für lineare Festwertregler)
4. Konzept der Zwei-Freiheitsgrade-Regelungen (Struktur, Sollsignaldesign)
5. PID-Regler (praktische Realisierung, Design-Tipps, Anti-Windup-Techniken, Smith-Prädiktor, Umschalttechniken, Komplexbeispiel)
6. Mehrgrößenregelungen und erweiterte Regelkreisstrukturen
7. Zustandsraum (geometrische Sicht, Rolle der Nullstellen)
8. Folgeregler mit Zustandsrückführung und Integratorerweiterung
9. Beobachter (LQG-Entwurf, Störgrößenbeobachter, reduzierte Beobachter)
10. Grenzen von Regelungen (Existenzfrage, Zeit- und Frequenzbereichsgrenzen)

Empfehlungen:

Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik

Lernziele:

Nachdem die Studierenden die Vorlesung besucht haben, können sie

- lineare Systeme hinsichtlich vieler Eigenschaften analysieren,
- lineare Regelungen mit Vorsteuerung sowohl im Zeit- als auch Frequenzbereich entwerfen und dabei Stellbegrenzungen, Totzeiten, nicht messbare Zustände sowie Verkopplungen berücksichtigen,
- Matlab für Simulation, Analyse und Synthese zur numerischen und computeralgebraischen Lösung einsetzen und
- Regelungen softwaretechnisch umsetzen.

Lehrinhalt

1. Einführung (Abgrenzung, Übersichten, Modellvereinfachung)
2. Simulation und Analyse dynamischer Systeme mit Matlab
3. Linearisierung (Ruhelagenmannigfaltigkeit, Kleine-Delta-Methode, Hartman-Grobman-Theorem, Entwurfsmethodik für lineare Festwertregler)
4. Konzept der Zwei-Freiheitsgrade-Regelungen (Struktur, Sollsignaldesign)
5. PID-Regler (praktische Realisierung, Design-Tipps, Anti-Windup-Techniken, Smith-Prädiktor, Umschalttechniken, Komplexbeispiel)
6. Mehrgrößenregelungen und erweiterte Regelkreisstrukturen
7. Zustandsraum (geometrische Sicht, Rolle der Nullstellen)
8. Folgeregler mit Zustandsrückführung und Integratorerweiterung
9. Beobachter (LQG-Entwurf, Störgrößenbeobachter, reduzierte Beobachter)
10. Grenzen von Regelungen (Existenzfrage, Zeit- und Frequenzbereichsgrenzen)

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

Literatur

- Aström, K.-J., Murray, R.M.: Feedback Systems, 2012
- Rugh, W.: Linear System Theory. Prentice Hall, 1996

T 3.235 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte II [T-MACH-106691]

Verantwortung: Dr. Lutz Groell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2106032	Moderne Regelungskonzepte II	2 SWS	Vorlesung (V)	Groell

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (Dauer: 30min)

Voraussetzungen
keine

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

V Moderne Regelungskonzepte II

2106032, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Inhalt:

1. Zeitdiskrete Systeme
2. Zur Rolle der Nullstellen (Arten von Nullstellen, Nulldynamik, internes Modellprinzip, repetitive Regelungen, 2Dof-Strukturen, Reglerentwurf via diophantische Gleichung)
3. Grenzen von Regelungen
4. Lineare Mehrgrößensysteme
5. Mehrgrößenregelungen für LTI-Systeme (Koprimfaktorisierung, relative gain array, dezentrale und kooperative Regelungen, Entkopplungsregelungen)
6. Internal Model Control (interne Stabilität, Youla-Parametrisierung, Prädiktorstrukturen, diverse 2DoF-Strukturen)
7. Erweiterte Regelkreisstrukturen (Reihen- und Parallelkaskaden, Multireglerstrukturen, inferential control, split range control)
8. Differentialalgebraische Systeme
9. Modellreduktion
10. Lineare zeitvariante Systeme
11. Lösung und Simulation komplizierter dynamischer Systeme (ODEs, Cauchy-Probleme, Randwertprobleme, PDEs, hybride Systeme, DAEs, DDEs, Computeralgebra u.v.m.)

Der Besuch folgender Vorlesungen wird empfohlen:

- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik
- Moderne Regelungskonzepte I

Alternativ: Vergleichbare Lehrveranstaltungen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Lehrinhalt

1. Zeitdiskrete Systeme
2. Zur Rolle der Nullstellen (Arten von Nullstellen, Nulldynamik, internes Modellprinzip, repetitive Regelungen, 2Dof-Strukturen, Reglerentwurf via diophantische Gleichung)
3. Grenzen von Regelungen
4. Lineare Mehrgrößensysteme
5. Mehrgrößenregelungen für LTI-Systeme (Koprimfaktorisierung, relative gain array, dezentrale und kooperative Regelungen, Entkopplungsregelungen)
6. Internal Model Control (interne Stabilität, Youla-Parametrisierung, Prädiktorstrukturen, diverse 2DoF-Strukturen)
7. Erweiterte Regelkreisstrukturen (Reihen- und Parallelkaskaden, Multireglerstrukturen, inferential control, split range control)
8. Differentialalgebraische Systeme
9. Modellreduktion
10. Lineare zeitvariante Systeme
11. Lösung und Simulation komplizierter dynamischer Systeme (ODEs, Cauchy-Probleme, Randwertprobleme, PDEs, hybride Systeme, DAEs, DDEs, Computeralgebra u.v.m.)

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Literatur

- Aström, K.-J., Murray, R.M.: Feedback Systems, 2012
- Skogestad, S., Postlethwaite, I.: Multivariable Feedback Control, 2001

T 3.236 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte III [T-MACH-106692]

Verantwortung: Dr. Lutz Groell
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2106035	Moderne Regelungskonzepte III	2 SWS	Vorlesung (V)	Groell

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (Dauer: 30min)

Voraussetzungen
keine

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

V Moderne Regelungskonzepte III

2106035, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

1. Qualitative Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen
2. Lyapunov-Stabilität
3. Alternative Stabilitätskonzepte
4. Feedback-Linearisierung
5. Modifikationen der Feedback-Linearisierung
6. Flachheitsbasierter Reglerentwurf
7. Lyapunovbasierter Reglerentwurf (nichtlineare Dämpfung, Erweiterungen)
8. Passivitätsbasierter Reglerentwurf
9. Sliding-Mode Control
10. Alternative Linearisierungskonzepte
11. Prädiktive Regelung und Beobachtung von Totzeitsystemen
12. Komplexbeispiel

Voraussetzungen:

Der Besuch folgender Vorlesungen wird empfohlen:

- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik
- Moderne Regelungskonzepte I und II

Alternativ: Vergleichbare Lehrveranstaltungen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Lehrinhalt

1. Qualitative Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen
2. Lyapunov-Stabilität
3. Alternative Stabilitätskonzepte
4. Feedback-Linearisierung
5. Modifikationen der Feedback-Linearisierung
6. Flachheitsbasierter Reglerentwurf
7. Lyapunovbasierter Reglerentwurf (nichtlineare Dämpfung, Erweiterungen)
8. Passivitätsbasierter Reglerentwurf
9. Sliding-Mode Control
10. Alternative Linearisierungskonzepte
11. Prädiktive Regelung und Beobachtung von Totzeitsystemen
12. Komplexbeispiel

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 Stunden

Selbststudium: 96 Stunden

Literatur

- Khalil, H.: Nonlinear Systems, 1991.
- Krstic, M.; Kanellakopoulos, I.; Kokotovic, P.: Nonlinear and Adaptive Control Design, 1995.

T 3.237 Teilleistung: Modulprüfung Grundzüge des politischen Systems [T-GEISTSOZ-106078]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101643 - Grundzüge des politischen Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 12-15 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

T 3.238 Teilleistung: Modulprüfung Hausarbeit 4 LP [T-GEISTSOZ-101102]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung
M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 15-20 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.239 Teilleistung: Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik A [T-GEISTSOZ-101454]

Verantwortung: Prof. Dr. Kurt Möser
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104999 - Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	10	Jedes Semester	4

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle nach §4 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. §6 Abs. 7 SPO besteht in einer Hausarbeit von ca. 25 Seiten Umfang zu einem Thema, das den in diesem Modul besuchten Lehrveranstaltungen zuzuordnen ist.

Die Anmeldung zur Modulprüfung muss spätestens drei Semester nach Beginn des Moduls erfolgt sein. Die maximale Bearbeitungszeit der Prüfung beträgt nach Anmeldung sechs Monate. Bitte wenden Sie sich zur Vereinbarung von Prüfungen an die Lehrkräfte der besuchten Veranstaltungen. Das Thema der Prüfung wird von der prüfenden Lehrkraft festgelegt. Den Studierenden ist hierbei Gelegenheit zu geben, Themen vorzuschlagen.

Voraussetzungen
Es muss mindestens eine Studienleistung bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 3 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101192 - Kulturgeschichte der Technik 1.3 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101196 - Kulturgeschichte der Technik 2.1 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101197 - Kulturgeschichte der Technik 2.2 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Weil die Modulprüfung u.U. Voraussetzung für nachfolgende Module ist, wird dringend empfohlen, die Hausarbeit bis zum Ende des zweiten Semesters des Moduls abgegeben zu haben.

T 3.240 Teilleistung: Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung [T-GEISTSOZ-106086]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 15-20 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.241 Teilleistung: Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-106087]

Verantwortung: PD Dr. Simone Haasler
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 15-20 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.242 Teilleistung: Modulprüfung Politische Geschichte I [T-GEISTSOZ-101040]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	10	Jedes Semester	6

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle nach §4 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. §6 Abs. 7 SPO besteht in einer Hausarbeit von ca. 25 Seiten Umfang zu einem Thema, das den in diesem Modul besuchten Lehrveranstaltungen zuzuordnen ist.

Die Anmeldung zur Modulprüfung muss spätestens drei Semester nach Beginn des Moduls erfolgt sein. Die maximale Bearbeitungszeit der Prüfung beträgt nach Anmeldung sechs Monate. Bitte wenden Sie sich zur Vereinbarung von Prüfungen an die Lehrkräfte der besuchten Veranstaltungen. Das Thema der Prüfung wird von der prüfenden Lehrkraft festgelegt. Den Studierenden ist hierbei Gelegenheit zu geben, Themen vorzuschlagen.

Voraussetzungen
Es muss mindestens eine Studienleistung bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 3 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101189 - Politische Geschichte 1.3. muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101193 - Politische Geschichte 2.1. muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101194 - Politische Geschichte 2.2 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Weil die Modulprüfung u.U. Voraussetzung für nachfolgende Module ist, wird dringend empfohlen, die Hausarbeit bis zum Ende des zweiten Semesters des Moduls abgegeben zu haben.

T 3.243 Teilleistung: Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II [T-GEISTSOZ-106093]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	1

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Änderungen bleiben dem Dozenten vorbehalten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Die im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungen sollten absolivert worden sein.

T 3.244 Teilleistung: Modulprüfung Probleme der Fachdidaktik [T-GEISTSOZ-106071]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101652 - Probleme der Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 6-10 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

T 3.245 Teilleistung: Modulprüfung Regieren [T-GEISTSOZ-106090]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung besteht aus der Anfertigung einer Hausarbeit im Umfang von ca. 15-20 Seiten. Sie bezieht sich auf einen oder mehrere Themenbereiche des Moduls.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.246 Teilleistung: Motorenlabor [T-MACH-105337]

Verantwortung: Dr.-Ing. Uwe Wagner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134001	Motorenlabor	2 SWS	Praktikum (P)	Wagner

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung über jeden Versuch, Schein über erfolgreiche Teilnahme, keine Benotung

Voraussetzungen
keine

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

V Motorenlabor

2134001, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
Anmeldung im Sekretariat des IFKM.

Lehrinhalt
5 Prüfstandsversuche an aktuellen Motorentwicklungsprojekten

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 40 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Literatur
Versuchsbeschreibungen

T 3.247 Teilleistung: Motorenmesstechnik [T-MACH-105169]

Verantwortung: Dr.-Ing. Sören Bernhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134137	Motorenmesstechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Bernhardt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 0,5 Stunden, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
T-MACH-102194 Verbrennungsmotoren I

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

V Motorenmesstechnik

2134137, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Studenten werden mit moderner Meßtechnik an Verbrennungsmotoren vertraut gemacht - insbesondere mit grundlegenden Verfahren zur Bestimmung von Motorbetriebsparametern wie Drehmoment, Drehzahl, Leistung und Temperaturmessungen

Die evtl. auftretenden Meßfehler- und abweichungen werden angesprochen.

Ferner werden die Abgasmesstechnik sowie Meßtechniken zur Bestimmung von Luft- und Kraftstoffverbrauch und die zur thermodynamischen Auswertung notwendige Druckinduzierung behandelt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 100 Stunden

Literatur

1. Grohe, H.:Messen an Verbrennungsmotoren
2. Bosch: Handbuch Kraftfahrzeugtechnik
3. Veröffentlichungen von Firmen aus der Meßtechnik
4. Hoffmann, Handbuch der Meßtechnik
5. Klingenberg, Automobil-Meßtechnik, Band C

T 3.248 Teilleistung: Nachbreitendes Seminar zum Betriebspraktikum [T-GEISTSOZ-110029]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104936 - Betriebspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012124 A	Gruppe 1: Seminar zur Nachbereitung des Schulpraktikums (IP 6, IPI 2)	2 SWS	Block (B)	Graf
SS 2019	5012124 B	Gruppe 2: Seminar zur Nachbereitung des Schulpraktikums (IP 6, IPI 2)	SWS	Seminar (S)	Zelfel
SS 2019	5012139	Nachbereitendes Seminar zum (berufs)pädagogischen Berufspraktikum (BA Päd)	SWS	Block (B)	Eiseler

Voraussetzungen
Keine

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

V Gruppe 1: Seminar zur Nachbereitung des Schulpraktikums (IP 6, IPI 2) — Block (B)

5012124 A, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Bekanntgabe der Termine über ILIAS!

V Gruppe 2: Seminar zur Nachbereitung des Schulpraktikums (IP 6, IPI 2) — Seminar (S)

5012124 B, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V Nachbereitendes Seminar zum (berufs)pädagogischen Berufspraktikum (BA Päd) — Block (B)

5012139, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.249 Teilleistung: Neue Aktoren und Sensoren [T-MACH-102152]

Verantwortung: Prof. Dr. Manfred Kohl
Dr. Martin Sommer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mikrostrukturtechnik

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2141865	Neue Aktoren und Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V)	Kohl, Sommer

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Neue Aktoren und Sensoren

2141865, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript / Folienskript (Teil 2)

Lehrinhalt
Inhalt: - Materialwissenschaftliche Grundlagen der Aktor- und Sensorprinzipien
- Layout und Designoptimierung
- Herstellungsverfahren
- ausgewählte Entwicklungsbeispiele
- Anwendungen

Inhaltsverzeichnis:
Die Vorlesung beinhaltet unter anderem folgende Themen:

- Piezoaktoren
- Magnetostriktive Aktoren
- Formgedächtnis-Aktoren
- Elektro-/Magnetorheologische Aktoren
- Sensoren: Konzepte, Materialien, Herstellung
- Mikromechanische Sensorik: Druck-, Kraft-, Inertial-Sensoren
- Temperatursensoren
- Mikrosensoren für die Bioanalytik
- Mechano-magnetische Sensoren

Die Vorlesung richtet sich an Hörer aus den Bereichen Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften. Sie gibt eine umfassende Einführung in Grundlagen und aktuelle Entwicklungen auf der makrotechnischen Größenskala.

Die Vorlesung ist Kernfach des Schwerpunkts "Aktoren und Sensoren" der Vertiefungsrichtung "Mechatronik und Mikrosystemtechnik" im Studiengang Maschinenbau.

Arbeitsaufwand
Arbeitsaufwand Vorlesung:

Präsenszeit: 21 Stunden

Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

- Vorlesungsskript "Neue Aktoren" und Folienskript "Sensoren"
- Donald J. Leo, Engineering Analysis of Smart Material Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2007
- "Sensors Update", Edited by H.Baltes, W. Göpel, J. Hesse, VCH, 1996, ISBN: 3-527-29432-5
- "Multivariate Datenanalyse – Methodik und Anwendungen in der Chemie", R. Henrion, G. Henrion, Springer 1994, ISBN 3-540-58188-X

T 3.250 Teilleistung: Numerische Mathematik für Ingenieurpädagogik [T-MATH-110224]

Verantwortung: PD Dr. Volker Grimm
Dr. Markus Neher
Dr. Daniel Weiß

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-105041 - Numerik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

T 3.251 Teilleistung: Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen [T-MACH-105339]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169458	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen	2 SWS	Vorlesung (V)	Koch

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung
Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen

2169458, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung richtet sich an Studenten und Doktoranden des Maschinenbaus und des Chemieingenieurwesens, die sich einen Überblick über die numerischen Methoden verschaffen möchten, auf denen gängige CFD Software basiert. Vorgestellt werden sowohl Methoden für reagierende einphasige Gasströmungen als auch für zweiphasige Strömungen, wie sie typischerweise in Gasturbinen und Verbrennungsmotoren vorkommen, die mit Flüssigbrennstoffen betrieben werden.

1. Einphasenströmungen: Grundgleichungen der Strömungsmechanik, Turbulenz: DNS, LES, RANS, Finite-Volumen Verfahren, Numerische Löser.

2. Zweiphasenströmungen: Grundlagen der Zerstäubung, Charakterisierung von Sprays, Numerische Berechnungsverfahren der Tropfenbewegung; Numerische Berechnungsverfahren des Strahlzerfalls (VoF, SPH), Numerische Berechnungsverfahren des Sekundärzerfalls, Tropfenverdunstungsmodelle.

3. Strömung mit Reaktion: Verbrennungsmodelle, Einzeltropfenverbrennung, Sprayverbrennung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Literatur
Vorlesungsskript

T 3.252 Teilleistung: Numerische Strömungsmechanik [T-MACH-105338]

Verantwortung: Dr.-Ing. Franco Magagnato
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2153441	Numerische Strömungsmechanik	2 SWS	Vorlesung (V)	Magagnato

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Numerische Strömungsmechanik

2153441, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

"Powerpoint Präsentation", Beamer

Bemerkungen
Die Studierenden können die modernen Numerischen Methoden für die Strömungssimulation beschreiben und deren Anwendung in der industriellen Praxis erläutern. Sie können geeignete Randbedingungen, Anfangsbedingungen sowie Turbulenzmodelle für die Simulation auswählen. Sie sind in der Lage, die Netzgenerierung anhand von bearbeiteten Beispielen zu erklären. Techniken zur Beschleunigung der Berechnung wie die Mehrgittermethode, implizite Lösungsmethoden usw. sowie deren Anwendbarkeit auf Parallel- und Vektorrechner können sie beschreiben. Sie können Probleme bei der praktischen Anwendung dieser Methoden identifizieren und Strategien zur Vermeidung benennen. Die Studierenden sind in der Lage, kommerzielle Programmpakete wie Fluent, Star-CD, CFX usw. sowie den Forschungscode SPARC anzuwenden. Sie können die Unterschiede zwischen modernen Simulationsmethoden wie die Grobstruktursimulation (LES) und die Direkte Numerische Simulation (DNS) und den gängingen Simulationsmethoden (RANS) beschreiben.

1. Grundgleichungen der Numerischen Strömungsmechanik
2. Diskretisierung
3. Rand- und Anfangsbedingungen
4. Turbulenzmodellierung
5. Netzgenerierung
6. Lösungsalgorithmen
7. LES, DNS und Lattice Gas Methode
8. Pre- und Postprocessing
9. Beispiele zur numerischen Simulation in der Praxis

Lehrinhalt
1. Grundgleichungen der Numerischen Strömungsmechanik
2. Diskretisierung
3. Rand- und Anfangsbedingungen
4. Turbulenzmodellierung
5. Netzgenerierung
6. Lösungsalgorithmen
7. LES, DNS und Lattice Gas Methode
8. Pre- und Postprocessing
9. Beispiele zur numerischen Simulation in der Praxis

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Literatur
Ferziger, Peric: Computational Methods for Fluid Dynamics. Springer-Verlag, 1999.
Hirsch: Numerical Computation of Internal and External Flows. John Wiley & Sons Inc., 1997.
Versteg, Malalasekera: An introduction to computational fluid dynamics. The finite volume method. John Wiley & Sons Inc., 1995

T 3.253 Teilleistung: Öffentliche Einnahmen [T-WIWI-102739]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft
M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	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

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO. Die Note entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Finanzwissenschaft vorausgesetzt.

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

V Öffentliche Einnahmen

2560120, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

Lehrinhalt
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und die distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Abschließend werden internationale Aspekte der Besteuerung angesprochen. Der Verschuldungsteil beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme. Die Entwicklung makroökonomischer Theorien der Staatsverschuldung mündet in einer Untersuchung ihrer Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme als Instrument der Staatsfinanzierung.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135.0 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor – und Nachbereitung der LV: 45.0 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 60.0 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Homburg, S.(2000): *Allgemeine Steuerlehre,* Vahlen
- Rosen, H.S.(1995): *Public Finance*; 4. Aufl., Irwin
- Wellisch, D.(2000): *Finanzwissenschaft I* und *Finanzwissenschaft III*, Vahlen
- Wigger, B. U.(2006): *Grundzüge der Finanzwissenschaft*; 2. Aufl., Springer

T 3.254 Teilleistung: Öffentliches Finanzwesen [T-WIWI-109590]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2560136	Öffentliches Finanzwesen	3 SWS	Vorlesung (V)	Wigger, Groh

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.).

Voraussetzungen
T-WIWI-107763 "Kommunales Finanzwesen" darf nicht begonnen sein.

Anmerkungen
Frühere Bezeichnung bis einschließlich Wintersemester 2018/19 "Kommunales Finanzwesen".

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

V Öffentliches Finanzwesen

2560136, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung*Kommunales Finanzwesen* (einschließlich kameraler und doppischer Betrachtungsweisen) befasst sich mit der Theorie und Politik der gesamten Einnahmen und Ausgaben, also von den Zuwendungen über den kommunalen Finanzausgleich bis hin zur Steuererhebung und Eigenbetrieben sowie Unternehmungen.

Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. Sodann werden die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten zunächst isoliert untersucht, um sie daraufhin in der Theorie der optimalen Besteuerung zu kombinieren. Der Zuwendungsbereich beginnt mit einer Beschreibung von Umfang, Struktur und Formen der kommunalen Kreditaufnahme. Die Entwicklungmakroökonomischer Theorien mündet in einer Untersuchung der Langzeitfolgen und der Nachhaltigkeit der kommunalen Kreditaufnahme als Instrument der Kommunalfinanzierung. Dabei werden auch die kommunalen Eigenbetriebe und Unternehmungen einbezogen.

Literatur

- Ade, K., Notheis, K. & Schmid, H. (2011). *Kommunales Wirtschaftsrecht in Baden Württemberg*. Boorberg-Verlag.
- Aker, B., Hafner, W. & Notheis, K. (2012). *Gemeindeordnung Baden-Württemberg*(Kommentar). Boorberg-Verlag.
- Groh, M. (1994).Kommunalleasing und Investorenfinanzierung als Private Public Partnership.*Stadt und Gemeinde*, 49. Jahrgang, 09/94.
- Wigger, B. U. (2006).*Grundzüge der Finanzwissenschaft*. Springer-Verlag.
- Diverse Veröffentlichungen des Innenministeriums und Finanzministeriums Baden-Württemberg.

T 3.255 Teilleistung: Operatives CRM [T-WIWI-102597]

Verantwortung: Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management
M-WIWI-101460 - CRM und Servicemanagement

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2540522	Operatives CRM	2 SWS	Vorlesung (V)	Geyer-Schulz
WS 19/20	2540523	Übung Operatives CRM	1 SWS	Übung (Ü)	Schweigert

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 60 Minuten nach §4(2), 1 SPO. Die Klausur gilt als bestanden (Note 4,0), wenn mindestens 50 von maximal 100 möglichen Punkten erreicht werden. Die Abstufung der Noten erfolgt jeweils in fünf Punkte Schritten (Bestnote 1,0 ab 95 Punkten). Details zur Notenbildung und Notenskala werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesungen Customer Relationship Management und Analytisches CRM wird als sinnvoll erachtet.

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

V Operatives CRM
2540522, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung Operatives CRM ist der Gestaltung und Umsetzung der operativen CRM-Prozesse in Unternehmen bzw. Organisationen gewidmet. Dazu wird zunächst die CRM-Prozesslandschaft in einem Unternehmen vorgestellt und ein Vorgehensmodell zur Prozessinnovation im CRM vorgestellt. Prozessmodellierung auf der Basis von höheren Petrinetzen und Datenmodellierung sind die theoretischen Grundlagen für die formale Spezifikation operativer CRM-Prozesse. Die Verwendung von UML-Diagrammen und ihre Beziehung zu Petrinetzen und Datenbanken wird vorgestellt. UML-Diagramme werden anschließend zur Modellierung von operativen CRM-Prozessen herangezogen. Die zur Bewertung von operativen CRM-Prozessen notwendigen Key Performance Indikatoren (Kennzahlen) und deren Wechselwirkung mit den Unternehmenszielen wird angeschnitten.

In der Vorlesung werden operative CRM-Prozesse wie z.B. Marketingmanagement, Kampagnenmanagement, Eventmanagement, Call Center Management, Sales Force Management, Permission Marketing, Direct Marketing, eBusiness, B2B, Sortimentsmanagement, Field Services ..., und industriespezifische Datenmodelle für solche Prozesse vorgestellt und diskutiert. Privacy Probleme werden angeschnitten.

Abschließend wird ein kurzer Überblick über den Markt von CRM-Softwarepaketen gegeben.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden:

Präsenzzeit

- Besuch der Vorlesung: 15 x 90min = 22h 30m
- Besuch der Übung: 7 x 90min = 10h 30m
- Prüfung: 1h 00m

Selbststudium

- Vor-/Nachbereitung der Vorlesung: 15 x 180min = 45h 00m
- Vorbereitung der Übung: 25h 00m
- Vorbereitung der Prüfung: 31h 00m

Summe: 135h 00m

Literatur
Jill Dyché. The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management. Addison-Wesley, Boston, 2 edition, 2002.

Ronald S. Swift. Accelerating Customer Relationships: Using CRM and RelationshipTechnologies. Prentice Hall, Upper Saddle River, 2001.

Weiterführende Literatur:

Alex Berson, Kurt Thearling, and Stephen J. Smith. Building Data Mining Applications for CRM. Mc Graw-Hill, New York, 2000.

Stanley A. Brown. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in theWorld of E-Business. John Wiley, Toronto, 2000.

Dimitris N. Chorafas. Integrating ERP, CRM, Supply Chain Management, and SmartMaterials. Auerbach Publications, Boca Raton, Florida, 2001.

Keith Dawson. Call Center Handbook: The Complete Guide to Starting, Running, and Improving Your Call Center. CMP Books, Gilroy, CA, 4 edition, 2001.

Andreas Eggert and Georg Fassot. eCRM – Electronic Customer Relationship Management: Anbieter von CRM-Software im Vergleich. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2001.

Seth Godin. Permission Marketing. Kunden wollen wählen können. FinanzBuch Verlag, München, 1999.

Paul Greenberg. CRM at the Speed of Light: Capturing and Keeping Customers in Internet Real Time. Osborne/McGraw-Hill, 3rd ed. edition, Aug 2004.

Philip Kotler. Marketing Management: Millennium Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, 10 edition, 2000.

Don Peppers and Martha Rogers. The One To One Future. Currency Doubleday, New York, 1997.

Duane E. Sharp. Customer Relationship Management Systems Handbook. Auerbach, 2002.

Len Silverston. The Data Model Resource Book: A Library of Universal Data Models for All Entreprises, volume 1. John Wiley & Sons, 2001.

Toby J. Teorey. Database Modeling and Design. Morgan Kaufmann, San Francisco, 3 edition, 1999.

Chris Todman. Designing a Data Warehouse : Supporting Customer Relationship Management. Prentice Hall, Upper Saddle River, 1 edition, 2001.

T 3.256 Teilleistung: Optimierungstheorie - Klausur [T-MATH-106401]

Verantwortung: Prof. Dr. Roland Griesmaier
PD Dr. Frank Hettlich
Prof. Dr. Andreas Rieder
Prof. Dr. Christian Wieners

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-103219 - Optimierungstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0155500	Übungen zu 0155400	2 SWS	Übung (Ü)	Rieder

Voraussetzungen
Keine

T 3.257 Teilleistung: Organisations- und Personalentwicklung [T-GEISTSOZ-102962]

Verantwortung: Julia Eisold-Fritz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012105	Methoden der Personalentwicklung und –führung (Päd. MA 2, IP B.Sc.2, eWf)	2 SWS	Block (B)	Reifschneider

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der Dozentin

Voraussetzungen
keine

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

V Methoden der Personalentwicklung und –führung (Päd. MA 2, IP B.Sc.2, eWf) — Block (B)

5012105, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Zeit/Ort: Donnerstag, 14:00 - 15:30 bzw. 17:15 im Pfinzgausaal 1.OG, Geb. 08.03, Karl-Friedrich-Str. 17,
1. Termin: 09.05.2019
weitere Termine: 16.05. und 23.05.2019 von 14:00 bis 17:15 Uhr; 06.06. und 13:06.2019 von 14:00 bis 17:15 Uhr; 04.07.2019 von 14:00 bis 17:15 Uhr und 25.07.2019 von 14:00 - 15:30 Uhr

T 3.258 Teilleistung: Organisationsmanagement [T-WIWI-102630]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation
M-WIWI-101513 - Personal und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2577902	Organisationsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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

Voraussetzungen
Keine

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

V Organisationsmanagement

2577902, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

Bemerkungen
Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

Inhalt in Stichworten:

- Grundlagen des Organisationsmanagements
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Die Wahl der Gestaltungsparameter
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Wahl und Wirkung der Parameterkombination
- Management organisationaler Veränderungen

Lernziele:

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen zu beurteilen,
- organisationale Strukturalternativen im praktischen Umfeld gegenüberzustellen und hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz zu bewerten und zu interpretieren,
- das Management von Veränderungsprozessen in Organisationen zu bewerten.

Empfehlungen:

Keine.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 75 Stunden

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Die genauen Kriterien für die Vergabe eines Bonus werden zu Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.

Lehrinhalt
Die Teilnehmer sollen durch den Kurs in die Lage versetzt werden, Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien zu beurteilen. Dabei werden Konzepte und Modelle für die Gestaltung organisationaler Strukturen, die Regulierung organisationaler Prozesse und die Steuerung organisationaler Veränderungen vorgestellt und anhand von Fallstudien diskutiert. Der Kurs ist handlungsorientiert aufgebaut und soll den Studierenden ein realistisches Bild von Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze vermitteln.

Anmerkungen
Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung "Organisationsmanagement" auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

- Laux, H.; Liermann, F.: *Grundlagen der Organisation*, Springer. 6. Aufl. Berlin 2005.
- Lindstädt, H.: *Organisation*, in Scholz, C. (Hrsg.): Vahlens Großes Personallexikon, Verlag Franz Vahlen. 1. Aufl. München, 2009.
- Schreyögg, G.: *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung*, Gabler. 4. Aufl. Wiesbaden 2003.

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.259 Teilleistung: Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen [T-MACH-105442]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Frank Zacharias

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von:
M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2147160	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Zacharias
WS 19/20	2147161	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	2 SWS	Vorlesung (V)	Zacharias

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, benotet, Dauer: 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Keine

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

V Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen

2147160, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block-Vorlesung (BV)**

Beschreibung
Medien

- Beamer

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage oder ILIAS

Anwesenheit Vorlesung (5 VL): 24 Std

Persönliche Vor- und Nachbereitung Vorlesung: 5 Std

Vorbereitung Klausur: 91 Std

Die Studierenden können die Grundlagen des gewerblichen Rechtschutzes, insbesondere mit Blick auf die Anmeldung und Erwirkung von Schutzrechten, beschreiben. Sie können die Kriterien der projektorientierten Schutzrechtsarbeit und des strategischen Patentierens in innovativen Unternehmen benennen. Die Studierenden sind ferner in der Lage, die zentralen Regelungen des Arbeitnehmererfindungsrechts darzustellen und die internationalen Herausforderungen bei Schutzrechten an Hand von Beispielen zu verdeutlichen.

Für Patente, Designrechte und Marken werden die Voraussetzungen und die Erwirkung des Schutzes insbesondere in Deutschland, Europa und der EU dargestellt. Zudem werden die aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung und das strategische Patententieren für technologieorientierte Unternehmen erläutert. Ferner wird die Bedeutung von Innovationen und Schutzrechten für Wirtschaft und Industrie anhand von Praxisbeispielen aufgezeigt sowie internationale Herausforderungen und Trends beschrieben. In Zusammenhang mit Lizenz- und Verletzungsfällen wird ein Einblick in die Relevanz von Kommunikation, professioneller Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren, wie Mediation, gegeben. Schließlich werden die für gewerbliche Schutzrechte relevanten Aspekte des Gesellschaftsrechts vorgestellt.

Vorlesungsumdruck:

1. Einführung in gewerbliche Schutzrechte (Intellectual Property)
2. Beruf des Patentanwalts
3. Anmelden und Erwirken von gewerblichen Schutzrechten
4. Patentliteratur als Wissens-/Informationsquelle
5. Arbeitnehmererfindungsrecht
6. Aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung
7. Strategisches Patentieren
8. Bedeutung gewerblicher Schutzrechte
9. Internationale Herausforderungen und Trends
10. Professionelle Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren
11. Aspekte des Gesellschaftsrechts

Lehrinhalt
Für Patente, Designrechte und Marken werden die Voraussetzungen und die Erwirkung des Schutzes insbesondere in Deutschland, Europa und der EU dargestellt. Zudem werden die aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung und das strategische Patententieren für technologieorientierte Unternehmen erläutert. Ferner wird die Bedeutung von Innovationen und Schutzrechten für Wirtschaft und Industrie anhand von Praxisbeispielen aufgezeigt sowie internationale Herausforderungen und Trends beschrieben. In Zusammenhang mit Lizenz- und Verletzungsfällen wird ein Einblick in die Relevanz von Kommunikation, professioneller Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren, wie Mediation, gegeben. Schließlich werden die für gewerbliche Schutzrechte relevanten Aspekte des Gesellschaftsrechts vorgestellt.

Vorlesungsumdruck:

1. Einführung in gewerbliche Schutzrechte (Intellectual Property)
2. Beruf des Patentanwalts
3. Anmelden und Erwirken von gewerblichen Schutzrechten
4. Patentliteratur als Wissens-/Informationsquelle
5. Arbeitnehmererfindungsrecht
6. Aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung
7. Strategisches Patentieren
8. Bedeutung gewerblicher Schutzrechte
9. Internationale Herausforderungen und Trends
10. Professionelle Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren
11. Aspekte des Gesellschaftsrechts

Arbeitsaufwand
Anwesenheit Vorlesung (5 VL): 24 Std

Persönliche Vor- und Nachbereitung Vorlesung: 5 Std

Vorbereitung Klausur: 91 Std

V **Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen** **Vorlesung (V)**
2147161, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage.

Lehrinhalt
Für Patente, Designrechte und Marken werden die Voraussetzungen und die Erwirkung des Schutzes insbesondere in Deutschland, Europa und der EU dargestellt. Zudem werden die aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung und das strategische Patententieren für technologieorientierte Unternehmen erläutert. Ferner wird die Bedeutung von Innovationen und Schutzrechten für Wirtschaft und Industrie anhand von Praxisbeispielen aufgezeigt sowie internationale Herausforderungen und Trends beschrieben.

In Zusammenhang mit Lizenz- und Verletzungsfällen wird ein Einblick in die Relevanz von Kommunikation, professioneller Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren, wie Mediation, gegeben. Schließlich werden die für gewerbliche Schutzrechte relevanten Aspekte des Gesellschaftsrechts vorgestellt.

Vorlesungsumdruck:

1. Einführung in gewerbliche Schutzrechte (Intellectual Property)
2. Beruf des Patentanwalts
3. Anmelden und Erwirken von gewerblichen Schutzrechten
4. Patentliteratur als Wissens-/Informationsquelle
5. Arbeitnehmererfindungsrecht
6. Aktive, projektintegrierte Schutzrechtsbetreuung
7. Strategisches Patentieren
8. Bedeutung gewerblicher Schutzrechte
9. Internationale Herausforderungen und Trends
10. Professionelle Verhandlungsführung und Konfliktbeilegungsverfahren
11. Aspekte des Gesellschaftsrechts

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

T 3.260 Teilleistung: Personalmanagement [T-WIWI-102909]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101513 - Personal und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2573005	Personalmanagement	2 SWS	Vorlesung (V)	Nieken
WS 19/20	2573006	Übung zu Personalmanagement	1 SWS	Übung (Ü)	Nieken, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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
Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

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

V Personalmanagement — **Vorlesung (V)**
2573005, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
In der Veranstaltung erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse in den Bereichen Personalplanung, -auswahl und -entwicklung. Basierend auf mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden verschiedene Prozesse und Instrumente des Personalmanagements besprochen sowie deren Verknüpfung mit der Unternehmensstrategie evaluiert. Darüber hinauswerden die gewonnenen Erkenntnisse anhand von empirischen Studien überprüft und kritisch diskutiert.

Lernziele

Der/ die Studierende

- versteht relevante Prozesse und Instrumente des Personalmanagements.
- analysiert verschiedene Methoden der Personalplanung und Personalauswahl und evaluiert deren Nützlichkeit.
- analysiert verschiedene Prozesse der Personalentwicklung und beurteilt deren Stärken und Schwächen.
- versteht die aktuellen Herausforderungen des Personalmanagements sowie deren Bezug zur Unternehmensstrategie.

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen. Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

Literatur

Verpflichtende Literatur:

- Personnel Economics in Practice, Lazear & Gibbs, John Wiley & Sons, 2014
- Strategic Human Resources. Frameworks for General Managers, Baron & Kreps, John Wiley & Sons, 1999

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.261 Teilleistung: Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen [T-WIWI-102908]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101513 - Personal und Organisation
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2573001	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	2 SWS	Vorlesung (V)	Nieken
SS 2019	2573002	Übungen zu Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	1 SWS	Übung (Ü)	Nieken, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h nach § 4, Abs. 2, 1 SPO.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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
Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

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

V Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen

2573001, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Studierenden erhalten Kenntnisse über den Ablauf sowie die strategischen Aspekte bei kollektiven Lohnverhandlungen. Darüber hinaus werden ausgewählte Aspekte der Corporate Governance sowie der Mitbestimmung in Deutschland besprochen und analysiert. Im Rahmen der Veranstaltung werden außerdem aktuelle Fragen der Personalpolitik und Diskriminierung am Arbeitsmarkt aufgegriffen. Neben mikroökonomischen und verhaltensökonomischen Ansätzen werden empirische Studien mit Felddaten oder Labordatenkritisch diskutiert.

Lernziele

Der/ die Studierende

- versteht den Prozess und die Rolle der Akteure bei kollektiven Lohnverhandlungen.
- analysiert die strategischen Entscheidungsprobleme im Bereich der Corporate Governance.
- versteht die Zusammenhänge der betrieblichen Mitbestimmungsregeln in Deutschland.
- hinterfragt Aussagen zur Bewertung von bestimmten personalpolitischen Maßnahmen

Empfehlungen

Der vorherige Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie und Statistik empfohlen.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: 32 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 52 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 51 Stunden

Literatur

Verpflichtende Literatur:

- Arbeitsmarktökonomik, W. Franz, Springer, 2013

Ergänzende Aufsätze und Fallstudien werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.262 Teilleistung: Photovoltaik [T-ETIT-101939]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Powalla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2313737	Photovoltaik	4 SWS	Vorlesung (V)	Powalla, Lemmer

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung. Die Modulnote ist die Note dieser schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
"M-ETIT-100524 - Solar Energy" darf nicht begonnen sein.

T 3.263 Teilleistung: Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium [T-PHYS-103282]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Husemann
Prof. Dr. Günter Quast
Prof. Dr. Thomas Schimmel
Prof. Dr. Georg Weiß

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	20	1

Voraussetzungen
erfolgreiche Übungsteilnahme

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-PHYS-102297 - Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-PHYS-103205 - Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.264 Teilleistung: Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung [T-MACH-105537]

Verantwortung: Dr. Ron Dagan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189906	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	1 SWS	Vorlesung (V)	Dagan

Erfolgskontrolle(n)
mündlich, 30 min

Voraussetzungen
keine

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

V Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung — Vorlesung (V)

2189906, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

- Relevante physikalische Begriffe der Kernphysik
- Nachzerfallswärme-Borst-Wheeler Gleichung
- Die Unfälle von Three Mile Island und Fukushima
- Kernspaltung, Kettenreaktion und Reaktor- Kontrollsysteme
- Grundbegriffe der Wirkungsquerschnitte
- Prinzipien der Reaktorkinetik.
- Reaktorvergiftung
- Die Unfälle von Idaho und Tschernobyl
- Grundlagen des Kernbrennstoffkreislauf
- Wiederaufarbeitung ausgedienter Brennelemente und Verglasung von Spaltproduktlösungen
- Zwischenlagerung nuklearer Abfälle in Oberflächenlagern
- Multibarrierenkonzept für Endlagerung in tiefen geologischen Formationen
- Die Situation in des Endlagern Asse II, Konrad und Morsleben

Die Studierenden

- gewinnen das physikalische Verständnis für die bekanntesten nuklearen Unfälle
- können vereinfachte Rechnungen ausführen, um die Ereignisse nachzuvollziehen
- können Sicherheits-relevante Eigenschaften von schwach-, mittel- und hochradioaktiven Abfällen definieren
- sind in der Lage, die Vorgehensweise und Auswirkungen der Wiederaufarbeitung, Zwischenlagerung und Endlagerung nuklearer Abfälle zu bewerten

Präsenzzeit: 14 Stunden

Selbststudium:46 Stunden

mündlich, ca. 20 min

Lehrinhalt

- Relevante physikalische Begriffe der Kernphysik
- Nachzerfallswärme-Borst-Wheeler Gleichung
- Die Unfälle von Three Mile Island und Fukushima
- Kernspaltung, Kettenreaktion und Reaktor- Kontrollsysteme
- Grundbegriffe der Wirkungsquerschnitte
- Prinzipien der Reaktorkinetik.
- Reaktorvergiftung
- Die Unfälle von Idaho und Tschernobyl
- Grundlagen des Kernbrennstoffkreislauf
- Wiederaufarbeitung ausgedienter Brennelemente und Verglasung von Spaltproduktlösungen
- Zwischenlagerung nuklearer Abfälle in Oberflächenlagern
- Multibarrierenkonzept für Endlagerung in tiefen geologischen Formationen
- Die Situation in des Endlagern Asse II, Konrad und Morsleben

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 14 Stunden

Selbststudium:46 Stunden

Literatur

AEA öffentliche Dokumentation zu den nukleare Ereignissen

K. Wirtz: Grundlagen der Reaktortechnik Teil I, II, Technische Hochschule Karlsruhe 1966

D. Emendorfer. K.H. Höcker: Theorie der Kernreaktoren, Teil I, II BI- Hochschultaschenbücher 1969

J. Duderstadt and L. Hamilton: Nuclear reactor Analysis, J. Wiley $ Sons , Inc. 1975 (in Englisch)

R.C. Ewing: The nuclear fuel cycle: a role for mineralogy and geochemistry. Elements vol. 2, p.331-339, 2006 (in Englisch)

J. Bruno, R.C. Ewing: Spent nuclear fuel. Elements vol. 2, p.343-349, 2006 (in Englisch)

T 3.265 Teilleistung: Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts [T-GEISTSOZ-102974]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
PD Dr. Simone Haasler
Prof. Dr. Ines Langemeyer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012119	Projekt und Forschugnsseminar (Methoden 3) & Kurzexposé (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Löffler
WS 19/20	5012119 A	SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012119 Projekt- und Forschungsseminar - Methoden 3 (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Gidion, Giurgiu

Erfolgskontrolle(n)
Es ist ein exemplarisches Forschungsprojekt zu planen. Dazu gehört die Darlegung der Fragestellung und ihrer Relevanz ebenso wie die Aufarbeitung des aktuellen Forschungsstandes, die Auswahl der Forschungsmethoden und die Entwicklung eines Zeitplans. Diese Aspekte sind in einem Exposé im Umfang von 15-20 Seiten darzulegen.

Voraussetzungen
keine

T 3.266 Teilleistung: Planung von Montagesystemen [T-MACH-105387]

Verantwortung: Eberhardt Haller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2109034	Planung von Montagesystemen	2 SWS	Block (B)	Haller

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
Termingerechte Vorabanmeldung im ILIAS, da teilnahmebeschränkt.

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

V Planung von Montagesystemen

2109034, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Block (B)**

Bemerkungen
Lehrinhalt:

1. Planungsleitlinien
2. Schwachstellenanalyse
3. Planung von Arbeitssystemen (technische/organisatorische Strukturierungsprinzipien, Kapazitätsrechnung, Vorranggraphentechnik, Entlohnung)
4. Bewertung
5. Präsentation

Voraussetzungen:

- Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig)
- Teilnehmerbeschränkung; die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung
- Voranmeldung über ILIAS erforderlich
- Anwesenheitspflicht in Einführungsveranstaltung und Vorlesung

Empfehlungen:

- Arbeitswissenschaftliche oder produktionsorganisatorische Kenntnisse vorteilhaft

Lernziele: die Studierenden

- kennen Planungsleitlinien
- kennen Schwachstellenanalyse
- können Planung von Arbeitssystemen mit geeigneten Mitteln durchführen (z.B. technische/organisatorische Strukturierungsprinzipien, Kapazitätsrechnung, Vorranggraphentechnik, Entlohnung)
- können eine Planungslösung bewerten
- können Ergebnisse präsentieren

Lehrinhalt

1. Planungsleitlinien
2. Schwachstellenanalyse
3. Planung von Arbeitssystemen (technische/organisatorische Strukturierungsprinzipien, Kapazitätsrechnung, Vorranggraphentechnik, Entlohnung)
4. Bewertung
5. Präsentation

Arbeitsaufwand
Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig).

Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.267 Teilleistung: Platform Economy [T-WIWI-109936]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management
M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2540468	Platform Economy	2 SWS	Vorlesung (V)	Weinhardt, Dann
WS 19/20	2540469	Übung zur Platform Economy	SWS	Übung (Ü)	Dann, Richter

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Details zur Notenbildung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

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

V Platform Economy

2540468, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon und Facebook - fünf der zehn wertvollsten Unternehmen der Welt sind digitale Plattformen. Die Veranstaltung gibt einen Überblick darüber, wie solche Plattformen funktionieren, welche (Markt/ Koordinations/Reputations-)Mechanismen zur Wirkung kommen, welche in welchen Fällen sinnvoll eingesetzt werden können und wie sich schließlich Benutzer auf solchen Plattformen verhalten. Die vermittelten Inhalte werden anhand von Beispielen und Case Studies im Bereich Sharing Economy (z.B. Airbnb), Finance (.z.B. social trading) und Crowdsourcing (z.B. Kickstarter) diskutiert.

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 28,5 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 80 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 26,5 Stunden

Literatur

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Kompetenzen für eine digitale Sourveränität“(abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/kompetenzen-fuer-eine-digitale-souveraenitaet.html)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). „Weißbuch Digitale Plattformen.“ (abrufbar unter https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/weissbuch-digitale-plattformen.pdf?__blob=publicationFile&v=8)
- Chuen, D.L.K., ed. 2015. “Handbook of digital currency: Bitcoin, innovation, financial instruments, and big data,” Academic Press.
- Easley, D., and Kleinberg, J. 2010. “Network Effects,” in Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World, Cambridge University Press, pp. 509–542.
- Eisenmann, T., Parker, G., and Van Alstyne, M. W. 2006. “Strategies for two-sided markets,” Harvard Business Review 84(10), pp. 1–11.
- Gassmann, O., Frankenberger, K., and Csik, M. 2013. Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator, Hanser.
- Wattenhofer, R. 2016. “The science of the blockchain.” CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Roth, A. 2002. “The Economist as Engineer: Game Theory, Experimental Economics and Computation as Tools for Design Economics,” Econometrica 70(4): 1341-1378, 2002.
- Weinhardt, C. ,Holtmann, C., Neumann, D., Market Engineering. Wirtschaftsinformatik, 2003.
- Wolfstetter, E., 1999. “Topics in Microeconomics - Industrial Organization, Auctions, and Incentives,” Cambridge, Cambridge University Press.
- Teubner, T., and Hawlitschek, F. (in press). “The economics of P2P online sharing,” in The Sharing Economy: Possibilities, Challenges, and the way forward, Praeger Publishing.

T 3.268 Teilleistung: Platzhalter 1 eBusiness und Service Management [T-WIWI-109808]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 3.269 Teilleistung: Platzhalter 1 Supply Chain Management [T-WIWI-109802]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 3.270 Teilleistung: Platzhalter 2 Supply Chain Management [T-WIWI-109803]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	1

Voraussetzungen
keine

T 3.271 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 [T-GEISTSOZ-110230]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Universität gesamt

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105046 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.272 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 [T-GEISTSOZ-110228]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105045 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.273 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 [T-GEISTSOZ-110226]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105044 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.274 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub [T-GEISTSOZ-110231]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Universität gesamt

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105046 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.275 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub [T-GEISTSOZ-110227]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105044 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.276 Teilleistung: Platzhalter Wahlpflichtfach 1 ub [T-GEISTSOZ-110229]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-105045 - Platzhalter Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik" 1

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	2	Jedes Semester	1 Sem.	1

T 3.277 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 1 ub [T-GEISTSOZ-104198]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.278 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 10 ub [T-GEISTSOZ-104207]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Voraussetzungen
keine

T 3.279 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 11 [T-GEISTSOZ-104208]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.280 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 12 [T-GEISTSOZ-104209]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.281 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 13 [T-GEISTSOZ-104210]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.282 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 14 [T-GEISTSOZ-104211]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.283 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 15 [T-GEISTSOZ-104212]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.284 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 16 [T-GEISTSOZ-104213]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.285 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 17 [T-GEISTSOZ-104214]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.286 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 18 [T-GEISTSOZ-104215]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.287 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 19 [T-GEISTSOZ-104216]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.288 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 2 ub [T-GEISTSOZ-104199]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.289 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 20 [T-GEISTSOZ-104217]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.290 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 21 [T-GEISTSOZ-104218]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	1

Voraussetzungen
keine

T 3.291 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 22 [T-GEISTSOZ-104219]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	1

Voraussetzungen
keine

T 3.292 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 23 [T-GEISTSOZ-104220]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.293 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 24 [T-GEISTSOZ-104221]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.294 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 25 [T-GEISTSOZ-104222]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.295 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 26 [T-GEISTSOZ-104223]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.296 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 27 [T-GEISTSOZ-104224]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.297 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 28 [T-GEISTSOZ-104225]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.298 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 3 ub [T-GEISTSOZ-104200]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.299 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 4 ub [T-GEISTSOZ-104201]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.300 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 5 ub [T-GEISTSOZ-104202]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Voraussetzungen
keine

T 3.301 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 6 ub [T-GEISTSOZ-104203]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Voraussetzungen
keine

T 3.302 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 7 ub [T-GEISTSOZ-104204]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Voraussetzungen
keine

T 3.303 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 8 ub [T-GEISTSOZ-104205]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Voraussetzungen
keine

T 3.304 Teilleistung: Platzhalter Zusatzleistungen 9 ub [T-GEISTSOZ-104206]

Einrichtung: Universität gesamt
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	0	1

Voraussetzungen
keine

T 3.305 Teilleistung: PLM in der Fertigungsindustrie [T-MACH-105340]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Min.

Voraussetzungen
keine

T 3.306 Teilleistung: Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung [T-GEISTSOZ-103137]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101643 - Grundzüge des politischen Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.307 Teilleistung: Politische Geschichte 1.1 [T-GEISTSOZ-101187]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012052	Die Schweiz verstehen. Zur neueren Geschichte des südlichen Nachbarn	2 SWS	Vorlesung (V)	Hürlimann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an der Vorlesung "Politische Geschichte 1.1", d.h. im Bestehen der in der Veransaltung geforderten Listungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Die Schweiz verstehen. Zur neueren Geschichte des südlichen Nachbarn

Vorlesung (V)

5012052, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Über zehn Jahre lang war die Schweiz der Deutschen liebste Auswanderungsdestination. Einige blieben. Und andere verliessen das „archaischste Land des Westens“, so der Schweizer Historiker Herbert Lüthy, wieder. Der südliche Nachbar des „grossen Kantons“, wie die Schweizer*innen Deutschland scherzhaft nennen, ist für viele Deutsche ein im Grunde seltsamer Mix aus tiefen Steuern, zwielichtigen Banken, dauernden Volksabstimmungen und der grössten Technoparade Europas. Die Vorlesung will hier Verständnishilfe leisten. Sie nimmt die Studierenden mit auf eine Zeitreise, die von der napoleonisch beeinflussten Helvetischen Republik (1798-1803) bis ins Zeitalter des Brexit dauert. Die Überblicksvorlesung orientiert sich an zentralen Themen der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Geschichte der Schweiz und analysiert weltgeschichtliche Ereignisse und Katastrophe wie die Weltkriege aus der Sicht eines neutralen, aber hochgradig mit seinen Nachbarn, insbesondere Deutschland, und der Welt verflochtenen Kleinstaats.

Literatur
Freiwillige Begleitlektüre: Thomas Maissen, Geschichte der Schweiz, Baden 2015;
Jakob Tanner, Geschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert, München 2015.

T 3.308 Teilleistung: Politische Geschichte 1.2. [T-GEISTSOZ-101188]

Verantwortung: Anton Guhl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	3	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012003	Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele
SS 2019	5012013	Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
SS 2019	5012015	Nationalismusforschung im Überblick	2 SWS	Vorlesung (V)	Kunze
SS 2019	5012017	Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Kunze
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012027	Deutsch- italienische Beziehungen 1919 - 1939	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einem Proseminar "Politische Geschichte 1.2", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich — Hauptseminar (HS)

5012003, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Der Vergleich zwischen der deutschen und italienischen Nationsbildung gehört zu den Klassikern der beiden jeweiligen Forschungslandschaften.

Seit Heinrich von Treitschke sind dabei historiographisch immer wieder die vermeintlichen Gemeinsamkeiten in der Nationalstaatsgründung Deutschlands und Italiens herausgearbeitet worden, zu denen die Parallelen zwischen Cavour und Bismarck sowie Piemont und Preußen gehören.

Auch die historisch und kulturell tief verankerten regionalen und munizipalen Identitäten,

die sich einem Vereinigungsnationalismus über einen langen Zeitraum widersetzten – man denke hier nur Bayern und Venedig – gehören zu den üblichen Referenzpunkten des Vergleichs.

Gerade aus dieser letzten Parallelität ergibt sich aber auch der entscheidende Unterschied zwischen der deutschen und italienischen Nationalstaatsgründung:

Während in Italien ein unitarischer Zentralstaat errichtet wurde, konnte sich in der Schweiz und Deutschland die föderale Option durchsetzen. (Bruch/Göhde)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Zur Vorbereitung:

- Kunze, Rolf-Ulrich, Nation und Nationalismus. Darmstadt 2005.
- Altgeld, Wolfgang, Das Risorgimento (1815-1876), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. V. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 257-324.
- Tagungsbericht: Das Risorgimento im europäischen Kontext: Politik – Kultur – Transfer, 14.06.2011 – 18.06.2011 Loveno di Menaggio, in: H-Soz-Kult, 21.05.2012, <www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-4226>.
- Langewiesche, Dieter, Nation, Nationalismus, Nationalstaat in Deutschland und Europa. München 2000.

V Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert

5012013, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
In diesem Hauptseminar werden wir Probleme und Fragestellungen der Geschichte von Studierenden diskutieren. Dadurch werden wir uns über die Gruppe, die im Regelfall die Mehrheit an den Hochschulen stellt, zugleich der allgemeinen Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte annähern. Wir betrachten den Zugang zu höherer Bildung unter den Analyse-Kategorien race, class & gender, wir untersuchen Entwicklungen studentischer Kultur, etwa im Bedeutungswandel von studentischen Verbindungen und Vereinen im Hochschulalltag, und wir diskutieren studentische Politikverständnisse und ihre (institutionalisierten) Mitwirkungsmöglichkeiten und –rechte in den Hochschulen.

Das Seminar sieht dabei große Gestaltungsspielräume für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor: In den ersten Sitzungen werden wir ein gemeinsames historisches Basiswissen erarbeiten; zudem werden wir das KIT-Archiv besuchen und dort eine Einführung in die einschlägigen Bestände erhalten. In der zweiten Semesterhälfte können dann einzelne Aspekte vertieft oder neue Themen durch die Studierenden gesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, mit unveröffentlichten Archivquellen zu arbeiten.

Arbeitsaufwand
Für die erfolgreiche Teilnahme ist die regelmäßige Anwesenheit, kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Übernahme eines Referats inkl. Handout erforderlich (PolG I). Bei Zuordnung in PolG II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) bis zum 31. Juli 2019 zu erstellen.

Literatur
Füssel, Marian/ Wagner, Wolfgang Eric, Studentenkulturen. Begriff – Forschungsstand – Perspektiven, in: JbUG 17 (2014), S. 39-55;

Jarausch, Konrad H., Deutsche Studenten. 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

V Nationalismusforschung im Überblick

5012015, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Vorlesung führt vor dem Hintergrund der Aktualität des Themas im Globalen Westen in die Forschungsgeschichte zur einflussreichsten Idee der politischen Neuzeit (Karl W. Deutsch) ein. Vorgestellt wird die Entwicklung von Nationalismusinterpretationen und –typologien seit der Begründung der Nationalismusforschung durch Ernest Renan 1882 bis zur Bündelung des Forschungsfelds im Oxford Handbook of the history of nationalism 2013. Mit Bezug auf meinen 2019 bei Kohlhammer erscheinenden Forschungsüberblick zur Nationalismusgeschichte gilt dem Nationalismus als hidden agenda und der vermeintlichen Unterscheidbarkeit von Patriotismus und Nationalismus besondere Aufmerksamkeit.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
R.-U. K., Nation und Nationalismus, Darmstadt 2005; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

V Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte

5012017, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
Zeitgeschichts- und Politikwissenschaft zeigen im 20. Jahrhundert eine interdependente Koevolution, die durch die produktive Spannung zwischen genetisch-historischen und strukturorientierten Fragestellungen und dem Methodenstreit um das Verhältnis von Geistes-, Text- und Sozialwissenschaften bestimmt ist. Das Seminar stellt eine Reihe ausgewählter Ansätze, Themen und Vertreter der Politikwissenschaft vor, die für die Zeitgeschichte von exemplarischer Bedeutung sind und ihren Frage- und Interpretationshorizont erweitert haben.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 1.2/1.3, 2.2/2.3, IdeE 1.2/1.3, 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
Thomas Bernauer u. a., Einführung in die Politikwissenschaft, Baden-Baden 2018;

Susanne Pickel, Ute Frevert, Neue Politikgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 152-165;

Susanne Pickel, Gert Pickel, Empirische Politikforschung: Einführung in die Methoden der Politikwissenschaft, Berlin/Boston, Mass. 2018;

Thomas Sokoll, Rolf Gehrmann, Historische Demographie und quantitative Methoden, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 7: Neue Themen und Methoden der Geschichtswissenschaft, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2003, S. 152-229;

für aktuelle Themen, Diskussionen und Rezensionen vgl. https://www.pw-portal.de/

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

T 3.309 Teilleistung: Politische Geschichte 1.3. [T-GEISTSOZ-101189]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012003	Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele
SS 2019	5012013	Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
SS 2019	5012015	Nationalismusforschung im Überblick	2 SWS	Vorlesung (V)	Kunze
SS 2019	5012017	Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Kunze
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012027	Deutsch- italienische Beziehungen 1919 - 1939	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Politische Geschichte 1.3" (Vorlesung oder Proseminar), d.h. im Bestehen der in der Veransaltung geforderten Listungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen, ein Seminar im Wintersemester und ein Seminar im Sommersemester zu besuchen.

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

V Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich — Hauptseminar (HS)

5012003, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Der Vergleich zwischen der deutschen und italienischen Nationsbildung gehört zu den Klassikern der beiden jeweiligen Forschungslandschaften.

Seit Heinrich von Treitschke sind dabei historiographisch immer wieder die vermeintlichen Gemeinsamkeiten in der Nationalstaatsgründung Deutschlands und Italiens herausgearbeitet worden, zu denen die Parallelen zwischen Cavour und Bismarck sowie Piemont und Preußen gehören.

Auch die historisch und kulturell tief verankerten regionalen und munizipalen Identitäten,

die sich einem Vereinigungsnationalismus über einen langen Zeitraum widersetzten – man denke hier nur Bayern und Venedig – gehören zu den üblichen Referenzpunkten des Vergleichs.

Gerade aus dieser letzten Parallelität ergibt sich aber auch der entscheidende Unterschied zwischen der deutschen und italienischen Nationalstaatsgründung:

Während in Italien ein unitarischer Zentralstaat errichtet wurde, konnte sich in der Schweiz und Deutschland die föderale Option durchsetzen. (Bruch/Göhde)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Zur Vorbereitung:

- Kunze, Rolf-Ulrich, Nation und Nationalismus. Darmstadt 2005.
- Altgeld, Wolfgang, Das Risorgimento (1815-1876), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. V. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 257-324.
- Tagungsbericht: Das Risorgimento im europäischen Kontext: Politik – Kultur – Transfer, 14.06.2011 – 18.06.2011 Loveno di Menaggio, in: H-Soz-Kult, 21.05.2012, <www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-4226>.
- Langewiesche, Dieter, Nation, Nationalismus, Nationalstaat in Deutschland und Europa. München 2000.

V Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert

5012013, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
In diesem Hauptseminar werden wir Probleme und Fragestellungen der Geschichte von Studierenden diskutieren. Dadurch werden wir uns über die Gruppe, die im Regelfall die Mehrheit an den Hochschulen stellt, zugleich der allgemeinen Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte annähern. Wir betrachten den Zugang zu höherer Bildung unter den Analyse-Kategorien race, class & gender, wir untersuchen Entwicklungen studentischer Kultur, etwa im Bedeutungswandel von studentischen Verbindungen und Vereinen im Hochschulalltag, und wir diskutieren studentische Politikverständnisse und ihre (institutionalisierten) Mitwirkungsmöglichkeiten und –rechte in den Hochschulen.

Das Seminar sieht dabei große Gestaltungsspielräume für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor: In den ersten Sitzungen werden wir ein gemeinsames historisches Basiswissen erarbeiten; zudem werden wir das KIT-Archiv besuchen und dort eine Einführung in die einschlägigen Bestände erhalten. In der zweiten Semesterhälfte können dann einzelne Aspekte vertieft oder neue Themen durch die Studierenden gesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, mit unveröffentlichten Archivquellen zu arbeiten.

Arbeitsaufwand
Für die erfolgreiche Teilnahme ist die regelmäßige Anwesenheit, kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Übernahme eines Referats inkl. Handout erforderlich (PolG I). Bei Zuordnung in PolG II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) bis zum 31. Juli 2019 zu erstellen.

Literatur

Füssel, Marian/ Wagner, Wolfgang Eric, Studentenkulturen. Begriff – Forschungsstand – Perspektiven, in: JbUG 17 (2014), S. 39-55;

Jarausch, Konrad H., Deutsche Studenten. 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

V Nationalismusforschung im Überblick

5012015, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Vorlesung führt vor dem Hintergrund der Aktualität des Themas im Globalen Westen in die Forschungsgeschichte zur einflussreichsten Idee der politischen Neuzeit (Karl W. Deutsch) ein. Vorgestellt wird die Entwicklung von Nationalismusinterpretationen und –typologien seit der Begründung der Nationalismusforschung durch Ernest Renan 1882 bis zur Bündelung des Forschungsfelds im Oxford Handbook of the history of nationalism 2013. Mit Bezug auf meinen 2019 bei Kohlhammer erscheinenden Forschungsüberblick zur Nationalismusgeschichte gilt dem Nationalismus als hidden agenda und der vermeintlichen Unterscheidbarkeit von Patriotismus und Nationalismus besondere Aufmerksamkeit.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
R.-U. K., Nation und Nationalismus, Darmstadt 2005; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

V Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte
5012017, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Zeitgeschichts- und Politikwissenschaft zeigen im 20. Jahrhundert eine interdependente Koevolution, die durch die produktive Spannung zwischen genetisch-historischen und strukturorientierten Fragestellungen und dem Methodenstreit um das Verhältnis von Geistes-, Text- und Sozialwissenschaften bestimmt ist. Das Seminar stellt eine Reihe ausgewählter Ansätze, Themen und Vertreter der Politikwissenschaft vor, die für die Zeitgeschichte von exemplarischer Bedeutung sind und ihren Frage- und Interpretationshorizont erweitert haben.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 1.2/1.3, 2.2/2.3, IdeE 1.2/1.3, 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
Thomas Bernauer u. a., Einführung in die Politikwissenschaft, Baden-Baden 2018;

Susanne Pickel, Ute Frevert, Neue Politikgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 152-165;

Susanne Pickel, Gert Pickel, Empirische Politikforschung: Einführung in die Methoden der Politikwissenschaft, Berlin/Boston, Mass. 2018;

Thomas Sokoll, Rolf Gehrmann, Historische Demographie und quantitative Methoden, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 7: Neue Themen und Methoden der Geschichtswissenschaft, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2003, S. 152-229;

für aktuelle Themen, Diskussionen und Rezensionen vgl. https://www.pw-portal.de/

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe
5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar (HS)**

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur

Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

T 3.310 Teilleistung: Politische Geschichte 2.1. [T-GEISTSOZ-101193]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012003	Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele
SS 2019	5012013	Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
SS 2019	5012015	Nationalismusforschung im Überblick	2 SWS	Vorlesung (V)	Kunze
SS 2019	5012017	Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Kunze
SS 2019	5012040	"Deutsche Rechte und italienischer Faschismus" im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/ OS)	Eisele
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012021	No taxation without representation? Der Sozialvertrag des Steuerstaats	SWS	Oberseminar (OS)	Hürlimann
WS 19/20	5012027	Deutsch- italienische Beziehungen 1919 - 1939	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Politische Geschichte 2.1", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich

Hauptseminar (HS)

5012003, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Der Vergleich zwischen der deutschen und italienischen Nationsbildung gehört zu den Klassikern der beiden jeweiligen Forschungslandschaften.

Seit Heinrich von Treitschke sind dabei historiographisch immer wieder die vermeintlichen Gemeinsamkeiten in der Nationalstaatsgründung Deutschlands und Italiens herausgearbeitet worden, zu denen die Parallelen zwischen Cavour und Bismarck sowie Piemont und Preußen gehören.

Auch die historisch und kulturell tief verankerten regionalen und munizipalen Identitäten,

die sich einem Vereinigungsnationalismus über einen langen Zeitraum widersetzten – man denke hier nur Bayern und Venedig – gehören zu den üblichen Referenzpunkten des Vergleichs.

Gerade aus dieser letzten Parallelität ergibt sich aber auch der entscheidende Unterschied zwischen der deutschen und italienischen Nationalstaatsgründung:

Während in Italien ein unitarischer Zentralstaat errichtet wurde, konnte sich in der Schweiz und Deutschland die föderale Option durchsetzen. (Bruch/Göhde)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Zur Vorbereitung:

- Kunze, Rolf-Ulrich, Nation und Nationalismus. Darmstadt 2005.
- Altgeld, Wolfgang, Das Risorgimento (1815-1876), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. V. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 257-324.
- Tagungsbericht: Das Risorgimento im europäischen Kontext: Politik – Kultur – Transfer, 14.06.2011 – 18.06.2011 Loveno di Menaggio, in: H-Soz-Kult, 21.05.2012, <www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-4226>.
- Langewiesche, Dieter, Nation, Nationalismus, Nationalstaat in Deutschland und Europa. München 2000.

V Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert

5012013, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Beschreibung
In diesem Hauptseminar werden wir Probleme und Fragestellungen der Geschichte von Studierenden diskutieren. Dadurch werden wir uns über die Gruppe, die im Regelfall die Mehrheit an den Hochschulen stellt, zugleich der allgemeinen Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte annähern. Wir betrachten den Zugang zu höherer Bildung unter den Analyse-Kategorien race, class & gender, wir untersuchen Entwicklungen studentischer Kultur, etwa im Bedeutungswandel von studentischen Verbindungen und Vereinen im Hochschulalltag, und wir diskutieren studentische Politikverständnisse und ihre (institutionalisierten) Mitwirkungsmöglichkeiten und –rechte in den Hochschulen.

Das Seminar sieht dabei große Gestaltungsspielräume für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor: In den ersten Sitzungen werden wir ein gemeinsames historisches Basiswissen erarbeiten; zudem werden wir das KIT-Archiv besuchen und dort eine Einführung in die einschlägigen Bestände erhalten. In der zweiten Semesterhälfte können dann einzelne Aspekte vertieft oder neue Themen durch die Studierenden gesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, mit unveröffentlichten Archivquellen zu arbeiten.

Arbeitsaufwand
Für die erfolgreiche Teilnahme ist die regelmäßige Anwesenheit, kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Übernahme eines Referats inkl. Handout erforderlich (PolG I). Bei Zuordnung in PolG II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) bis zum 31. Juli 2019 zu erstellen.

Literatur

Füssel, Marian/ Wagner, Wolfgang Eric, Studentenkulturen. Begriff – Forschungsstand – Perspektiven, in: JbUG 17 (2014), S. 39-55;

Jarausch, Konrad H., Deutsche Studenten. 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

V Nationalismusforschung im Überblick

5012015, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Die Vorlesung führt vor dem Hintergrund der Aktualität des Themas im Globalen Westen in die Forschungsgeschichte zur einflussreichsten Idee der politischen Neuzeit (Karl W. Deutsch) ein. Vorgestellt wird die Entwicklung von Nationalismusinterpretationen und –typologien seit der Begründung der Nationalismusforschung durch Ernest Renan 1882 bis zur Bündelung des Forschungsfelds im Oxford Handbook of the history of nationalism 2013. Mit Bezug auf meinen 2019 bei Kohlhammer erscheinenden Forschungsüberblick zur Nationalismusgeschichte gilt dem Nationalismus als hidden agenda und der vermeintlichen Unterscheidbarkeit von Patriotismus und Nationalismus besondere Aufmerksamkeit.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
R.-U. K., Nation und Nationalismus, Darmstadt 2005; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

V Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte
5012017, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Zeitgeschichts- und Politikwissenschaft zeigen im 20. Jahrhundert eine interdependente Koevolution, die durch die produktive Spannung zwischen genetisch-historischen und strukturorientierten Fragestellungen und dem Methodenstreit um das Verhältnis von Geistes-, Text- und Sozialwissenschaften bestimmt ist. Das Seminar stellt eine Reihe ausgewählter Ansätze, Themen und Vertreter der Politikwissenschaft vor, die für die Zeitgeschichte von exemplarischer Bedeutung sind und ihren Frage- und Interpretationshorizont erweitert haben.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 1.2/1.3, 2.2/2.3, IdeE 1.2/1.3, 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
Thomas Bernauer u. a., Einführung in die Politikwissenschaft, Baden-Baden 2018;

Susanne Pickel, Ute Frevert, Neue Politikgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 152-165;

Susanne Pickel, Gert Pickel, Empirische Politikforschung: Einführung in die Methoden der Politikwissenschaft, Berlin/Boston, Mass. 2018;

Thomas Sokoll, Rolf Gehrmann, Historische Demographie und quantitative Methoden, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 7: Neue Themen und Methoden der Geschichtswissenschaft, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2003, S. 152-229;

für aktuelle Themen, Diskussionen und Rezensionen vgl. https://www.pw-portal.de/

V "Deutsche Rechte und italienischer Faschismus" im Vergleich
5012040, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)**

Beschreibung
Die von Benito Mussolini 1919 gegründete faschistische Bewegung und das von ihm 1922 errichtete und bis 1943 geführte Regime haben Italien epochal geprägt und den rechten Kräften in ganz Europa ein Modell des autoritären Staates uns des nationalen Sozialismus präsentiert.

(Rudolf Lill)

In Deutschland gelang es Adolf Hitler aus den vielen nationalen Kleinorganisationen, mit der NSDAP in den Vordergrund zu rücken. Aus ideologischen Versatzstücken formte er seine eigene "Weltanschauung". Das Spektrum der, untereinander häufig zerstrittenen, rechten Organisationen reichte von den Wehrverbänden über unzählige nationalistische und völkische Zusammenschlüsse, reaktionäre Wirtschafts- und Berufsverbände, Akademikervereine und Kulturbünde, sowie Jugendbünde und Studentenverbindungen. An erster Stelle der rechten Parteien stand die DNVP mit einem starken völkischen Flügel. (Ursula Büttner)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Lill, Rudolf, Das faschistische Italien (1919/22-1945), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. v. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 371-430.

Hoepke, Klaus-Peter, Die deutsche Rechte und der italienische Faschismus. Ein Beitrag zum Selbstverständnis und zur Politik von Gruppen und Verbänden der deutschen Rechten. Düsseldorf1968.

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

Hauptseminar (HS)

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V No taxation without representation? Der Sozialvertrag des Steuerstaats

Oberseminar (OS)

5012021, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Steuergerechtigkeit heute wieder ein „hot issue“, wie Thomas Pikettys „Kapital im 21. Jahrhundert“ zeigt. Die Veranstaltung bietet einen ideen-, wissens- und wirtschaftsgeschichtlichen Überblick über „steuerpolitische Ideale“ (F.K. Mann 1937) und ihre Umsetzungsversuche.

Die Studierenden lernen finanzsoziologische Klassiker (Schumpeter) wie auch die New Fiscal Sociology kennen, die die Besteuerung als eine Art „Sozialvertrag“ erachtet (Martin/Mehrotra/Prasad 2009).

Interessierende Fragen sind etwa: Wie wurde die Steuer vom herrschaftlichen Machtmittel zu einem demokratischen Instrument, das Infrastrukturen, Wohlfahrtsleistungen und Wohlstandsumverteilung ermöglichen soll? Welche Akteure und sozialen Gruppen plädierten weshalb für welche Steuer(n)? Das Ziel ist es, aktuelle Debatten um Steuern in einen historischen Horizont einzubetten und Fiskalpolitik als einen „Schlüssel“ (Goldscheid) im Wandel von Staatlichkeit und Demokratie zu erfassen.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation.

T 3.311 Teilleistung: Politische Geschichte 2.2 [T-GEISTSOZ-101194]

Verantwortung: Dr. phil. Klaus Eisele
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012003	Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele
SS 2019	5012013	Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
SS 2019	5012015	Nationalismusforschung im Überblick	2 SWS	Vorlesung (V)	Kunze
SS 2019	5012017	Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Kunze
SS 2019	5012040	"Deutsche Rechte und italienischer Faschismus" im Vergleich	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/ OS)	Eisele
WS 19/20	5012008	Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Guhl
WS 19/20	5012021	No taxation without representation? Der Sozialvertrag des Steuerstaats	SWS	Oberseminar (OS)	Hürlimann
WS 19/20	5012027	Deutsch- italienische Beziehungen 1919 - 1939	2 SWS	Hauptseminar (HS)	Eisele

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an einer Veranstaltung "Politische Geschichte 2.2", d.h. im Bestehen der in der Veranstaltung geforderten Leistungen, die in Form von Hausaufgaben und/oder Referaten zu erbringen sind.

Voraussetzungen
keine

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

V Nationalstaatsbewegungen im 19. Jahrhundert - Deutschland und Italien im Vergleich

Hauptseminar (HS)

5012003, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Der Vergleich zwischen der deutschen und italienischen Nationsbildung gehört zu den Klassikern der beiden jeweiligen Forschungslandschaften.

Seit Heinrich von Treitschke sind dabei historiographisch immer wieder die vermeintlichen Gemeinsamkeiten in der Nationalstaatsgründung Deutschlands und Italiens herausgearbeitet worden, zu denen die Parallelen zwischen Cavour und Bismarck sowie Piemont und Preußen gehören.

Auch die historisch und kulturell tief verankerten regionalen und munizipalen Identitäten,

die sich einem Vereinigungsnationalismus über einen langen Zeitraum widersetzten – man denke hier nur Bayern und Venedig – gehören zu den üblichen Referenzpunkten des Vergleichs.

Gerade aus dieser letzten Parallelität ergibt sich aber auch der entscheidende Unterschied zwischen der deutschen und italienischen Nationalstaatsgründung:

Während in Italien ein unitarischer Zentralstaat errichtet wurde, konnte sich in der Schweiz und Deutschland die föderale Option durchsetzen. (Bruch/Göhde)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Zur Vorbereitung:

- Kunze, Rolf-Ulrich, Nation und Nationalismus. Darmstadt 2005.
- Altgeld, Wolfgang, Das Risorgimento (1815-1876), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. V. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 257-324.
- Tagungsbericht: Das Risorgimento im europäischen Kontext: Politik – Kultur – Transfer, 14.06.2011 – 18.06.2011 Loveno di Menaggio, in: H-Soz-Kult, 21.05.2012, <www.hsozkult.de/conferencereport/id/tagungsberichte-4226>.
- Langewiesche, Dieter, Nation, Nationalismus, Nationalstaat in Deutschland und Europa. München 2000.

V Studierendengeschichte im 20. Jahrhundert

5012013, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
In diesem Hauptseminar werden wir Probleme und Fragestellungen der Geschichte von Studierenden diskutieren. Dadurch werden wir uns über die Gruppe, die im Regelfall die Mehrheit an den Hochschulen stellt, zugleich der allgemeinen Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte annähern. Wir betrachten den Zugang zu höherer Bildung unter den Analyse-Kategorien race, class & gender, wir untersuchen Entwicklungen studentischer Kultur, etwa im Bedeutungswandel von studentischen Verbindungen und Vereinen im Hochschulalltag, und wir diskutieren studentische Politikverständnisse und ihre (institutionalisierten) Mitwirkungsmöglichkeiten und –rechte in den Hochschulen.

Das Seminar sieht dabei große Gestaltungsspielräume für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor: In den ersten Sitzungen werden wir ein gemeinsames historisches Basiswissen erarbeiten; zudem werden wir das KIT-Archiv besuchen und dort eine Einführung in die einschlägigen Bestände erhalten. In der zweiten Semesterhälfte können dann einzelne Aspekte vertieft oder neue Themen durch die Studierenden gesetzt werden. Es besteht die Möglichkeit, mit unveröffentlichten Archivquellen zu arbeiten.

Arbeitsaufwand
Für die erfolgreiche Teilnahme ist die regelmäßige Anwesenheit, kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Übernahme eines Referats inkl. Handout erforderlich (PolG I). Bei Zuordnung in PolG II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) bis zum 31. Juli 2019 zu erstellen.

Literatur

Füssel, Marian/ Wagner, Wolfgang Eric, Studentenkulturen. Begriff – Forschungsstand – Perspektiven, in: JbUG 17 (2014), S. 39-55;

Jarausch, Konrad H., Deutsche Studenten. 1800-1970, Frankfurt am Main 1984.

V Nationalismusforschung im Überblick

5012015, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung führt vor dem Hintergrund der Aktualität des Themas im Globalen Westen in die Forschungsgeschichte zur einflussreichsten Idee der politischen Neuzeit (Karl W. Deutsch) ein. Vorgestellt wird die Entwicklung von Nationalismusinterpretationen und –typologien seit der Begründung der Nationalismusforschung durch Ernest Renan 1882 bis zur Bündelung des Forschungsfelds im Oxford Handbook of the history of nationalism 2013. Mit Bezug auf meinen 2019 bei Kohlhammer erscheinenden Forschungsüberblick zur Nationalismusgeschichte gilt dem Nationalismus als hidden agenda und der vermeintlichen Unterscheidbarkeit von Patriotismus und Nationalismus besondere Aufmerksamkeit.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
R.-U. K., Nation und Nationalismus, Darmstadt 2005; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

V Politikwissenschaftliche Grundbegriffe für die Zeitgeschichte
5012017, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar (HS)**

Beschreibung
Zeitgeschichts- und Politikwissenschaft zeigen im 20. Jahrhundert eine interdependente Koevolution, die durch die produktive Spannung zwischen genetisch-historischen und strukturorientierten Fragestellungen und dem Methodenstreit um das Verhältnis von Geistes-, Text- und Sozialwissenschaften bestimmt ist. Das Seminar stellt eine Reihe ausgewählter Ansätze, Themen und Vertreter der Politikwissenschaft vor, die für die Zeitgeschichte von exemplarischer Bedeutung sind und ihren Frage- und Interpretationshorizont erweitert haben.

Arbeitsaufwand
Studienleistung PolG 1.2/1.3, 2.2/2.3, IdeE 1.2/1.3, 2.2/2.3: Referat und Handout

Literatur
Thomas Bernauer u. a., Einführung in die Politikwissenschaft, Baden-Baden 2018;

Susanne Pickel, Ute Frevert, Neue Politikgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 152-165;

Susanne Pickel, Gert Pickel, Empirische Politikforschung: Einführung in die Methoden der Politikwissenschaft, Berlin/Boston, Mass. 2018;

Thomas Sokoll, Rolf Gehrmann, Historische Demographie und quantitative Methoden, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 7: Neue Themen und Methoden der Geschichtswissenschaft, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2003, S. 152-229;

für aktuelle Themen, Diskussionen und Rezensionen vgl. https://www.pw-portal.de/

V "Deutsche Rechte und italienischer Faschismus" im Vergleich
5012040, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)**

Beschreibung
Die von Benito Mussolini 1919 gegründete faschistische Bewegung und das von ihm 1922 errichtete und bis 1943 geführte Regime haben Italien epochal geprägt und den rechten Kräften in ganz Europa ein Modell des autoritären Staates uns des nationalen Sozialismus präsentiert.

(Rudolf Lill)

In Deutschland gelang es Adolf Hitler aus den vielen nationalen Kleinorganisationen, mit der NSDAP in den Vordergrund zu rücken. Aus ideologischen Versatzstücken formte er seine eigene "Weltanschauung". Das Spektrum der, untereinander häufig zerstrittenen, rechten Organisationen reichte von den Wehrverbänden über unzählige nationalistische und völkische Zusammenschlüsse, reaktionäre Wirtschafts- und Berufsverbände, Akademikervereine und Kulturbünde, sowie Jugendbünde und Studentenverbindungen. An erster Stelle der rechten Parteien stand die DNVP mit einem starken völkischen Flügel. (Ursula Büttner)

Arbeitsaufwand
Die Erreichung des Lernziels in meiner Veranstaltung bedingt die Anwesenheit, die dokumentiert wird. Bei mehr als zweimaligem Fehlen kann daher kein Leistungsnachweis erstellt werden. Selbstverständlich ist die Bereitschaft zur Mitarbeit inkl. der Übernahme eines Refarats sowie die Anfertigung einer kruzen schriftlichen Zusammenfassung unter Beachtung der "Hinweise für schriftliche Hausarbeiten" des Instituts für Geschichte.

Literatur
Lill, Rudolf, Das faschistische Italien (1919/22-1945), in, Kleine italienische Geschichte, hrsg. v. Rudolf Lill u. Wolfgang Altgeld. Stuttgart 2004, S. 371-430.

Hoepke, Klaus-Peter, Die deutsche Rechte und der italienische Faschismus. Ein Beitrag zum Selbstverständnis und zur Politik von Gruppen und Verbänden der deutschen Rechten. Düsseldorf1968.

V Zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe

5012008, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)

Bemerkungen
Dieses Seminar ist als Forschungsseminar konzipiert. Wir werden mit Archivquellen arbeiten und den derzeitigen Kenntnisstand zur Vor- und Frühgeschichte der TH Karlsruhe erweitern. Dafür werden wir uns in den ersten Sitzungen einen Überblick über die einschlägige Literatur zur Geschichte der 1825 gegründeten Polytechnischen Schule in Karlsruhe verschaffen. In einem weiteren Arbeitsschritt werden wir (neu) lernen, Schreibschrift zu lesen, um im KIT-Archiv in Zusammenarbeit mit dem Archivleiter Dr. Klaus Nippert aus den Akten Erkenntnisse zum Lehren und Lernen der jungen Anstalt zu gewinnen. Vor dem Hintergrund des sich nähernden 200. Jahrestags dieses Gründungsereignisses werden wir unsere Arbeit in einen Zusammenhang mit aktuell diskutierten Fragen und Problemen anlassbezogener Hochschulgeschichtsschreibung stellen.

Das Projektseminar richtet sich an Studierende, die Einblicke in die geschichtswissenschaftliche Forschungspraxis erhalten möchten, und an diejenigen, die sich in Hinblick auf eigene Qualifikationsschriften (BA/MA) an Themen wagen möchten, die mit der Auswertung von Archivquellen verbunden sind. Um konzentriertes Forschen zu ermöglichen, ist – nach zu treffenden Absprachen in der ersten Sitzung – die Zusammenfassung einzelner Termine zu Doppelsitzungen (Mo 8:00-11:15 Uhr) angestrebt. Das entspräche einer höheren Arbeitsbelastung in der ersten Semesterhälfte, im Gegenzug wäre die Präsenzphase vor Weihnachten abgeschlossen.

Studienleistung: Für die erfolgreiche Teilnahme ist regelmäßige Mitarbeit in dem kollaborativen Forschungsprozess (d.h. auch Anwesenheit), kontinuierliche Lektüre, die Bereitschaft zur Diskussion und die Präsentation der jeweils eigenen Forschungsergebnisse in mündlicher und strukturierter Form (z. B. Excel) erforderlich (PolG/KGT I). Bei Zuordnung in PolG/KGT II ist überdies eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten) zu erstellen.

Literatur
Klaus-Peter Hoepke, Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000, hg. von Günther Grünthal, Klaus Nippert und Peter Steinbach (Veröffentlichungen aus dem Universitätsarchiv Karlsruhe 1), Karlsruhe 2007 [online verfügbar];

Johann Friedrich Ladomus, Über technische Lehranstalten, Karlsruhe 1824 [online verfügbar];

Karl Friedrich Nebenius, Über technische Lehranstalten in ihrem Zusammenhange mit dem gesammten Unterrichtswesen und mit besonderer Rücksicht auf die polytechnische Schule zu Karlsruhe, Karlsruhe 1833 [online verfügbar];

Franz Schnabel, Die Anfänge des technischen Hochschulwesens, in: Festschrift anlässlich des 100jährigen Bestehens der Technischen Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe, Karlsruhe 1925, S. 1-44.

V No taxation without representation? Der Sozialvertrag des Steuerstaats

5012021, WS 19/20, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Oberseminar (OS)

Bemerkungen
Steuergerechtigkeit heute wieder ein „hot issue“, wie Thomas Pikettys „Kapital im 21. Jahrhundert“ zeigt. Die Veranstaltung bietet einen ideen-, wissens- und wirtschaftsgeschichtlichen Überblick über „steuerpolitische Ideale“ (F.K. Mann 1937) und ihre Umsetzungsversuche.

Die Studierenden lernen finanzsoziologische Klassiker (Schumpeter) wie auch die New Fiscal Sociology kennen, die die Besteuerung als eine Art „Sozialvertrag“ erachtet (Martin/Mehrotra/Prasad 2009).

Interessierende Fragen sind etwa: Wie wurde die Steuer vom herrschaftlichen Machtmittel zu einem demokratischen Instrument, das Infrastrukturen, Wohlfahrtsleistungen und Wohlstandsumverteilung ermöglichen soll? Welche Akteure und sozialen Gruppen plädierten weshalb für welche Steuer(n)? Das Ziel ist es, aktuelle Debatten um Steuern in einen historischen Horizont einzubetten und Fiskalpolitik als einen „Schlüssel“ (Goldscheid) im Wandel von Staatlichkeit und Demokratie zu erfassen.

Das Lesematerial wird online zur Verfügung gestellt. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form schriftlicher Kommentare/Recherchen und ihrer mündlicher Präsentation.

T 3.312 Teilleistung: Politisches System der Bundesrepublik Deutschland [T-GEISTSOZ-103136]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101643 - Grundzüge des politischen Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.313 Teilleistung: Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik [T-MACH-106707]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2171488	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	3 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Mitarbeiter
WS 19/20	2171488	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	3 SWS	Praktikum (P)	Bauer, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Gruppenkolloquium zu den einzelnen Themenblöcken

Dauer: jeweils ca. 10 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik

2171488, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
siehe Internet-Seite des Instituts;
Anmeldung erfolgt über Anmeldeformular auf der Internet-Seite des Instituts.

Lehrinhalt
Der Kurs gibt eine Einführung in die Erfassung von Messwerten für strömungstechnische Anwendungen verbunden mit der Implementierung und Anwendung moderner computergestützter Datenerfassungsmethoden. Durch die Kombination aus Vorträgen zu Messtechniken, Sensoren, Signalwandlern, I/O-Systemen, Bus-Systemen, Datenerfassung und der Erstellung von eigenen Messroutinen erhält der Teilnehmer einen umfassenden Einblick und fundierte Kenntnisse auf diesem Gebiet. Im Kurs wird die grafische Programmierumgebung LabView von National Instruments verwendet, da sie weltweit zum Standard für Datenerfassungssoftware gehört.

Aufbau von Meßsystemen

- Meßaufnehmer und Sensoren
- Analog/Digital-Wandlung
- Programmentwurf und Progammierstil in LabView
- Datenverarbeitung
- Bus-Systeme
- Aufbau eines rechnergestützten Messsystems für Druck, Temperatur und abgeleitete Größen
- Frequenzanalyse

Anmerkungen
Anmeldung während der Vorlesungszeit über die Webseite.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 52,5
Selbststudium: 67,5

Literatur
Germer, H.; Wefers, N.: Meßelektronik, Bd. 1, 1985

LabView User Manual

Hoffmann, Jörg: Taschenbuch der Messtechnik, 6., aktualisierte. Aufl. , 2011

V Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik

2171488, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)

Bemerkungen
siehe Internet-Seite des Instituts;
Anmeldung erfolgt über Anmeldeformular auf der Internet-Seite des Instituts.

Lehrinhalt
Der Kurs gibt eine Einführung in die Erfassung von Messwerten für strömungstechnische Anwendungen verbunden mit der Implementierung und Anwendung moderner computergestützter Datenerfassungsmethoden. Durch die Kombination aus Vorträgen zu Messtechniken, Sensoren, Signalwandlern, I/O-Systemen, Bus-Systemen, Datenerfassung und der Erstellung von eigenen Messroutinen erhält der Teilnehmer einen umfassenden Einblick und fundierte Kenntnisse auf diesem Gebiet. Im Kurs wird die grafische Programmierumgebung LabView von National Instruments verwendet, da sie weltweit zum Standard für Datenerfassungssoftware gehört.

Aufbau von Meßsystemen

- Meßaufnehmer und Sensoren
- Analog/Digital-Wandlung
- Programmentwurf und Progammierstil in LabView
- Datenverarbeitung
- Bus-Systeme
- Aufbau eines rechnergestützten Messsystems für Druck, Temperatur und abgeleitete Größen
- Frequenzanalyse

Anmerkungen
Anmeldung während der Vorlesungszeit über die Webseite.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 52,5
Selbststudium: 67,5

Literatur
Germer, H.; Wefers, N.: Meßelektronik, Bd. 1, 1985

LabView User Manual

Hoffmann, Jörg: Taschenbuch der Messtechnik, 6., aktualisierte. Aufl. , 2011

T 3.314 Teilleistung: Praktikum Klassische Physik I [T-PHYS-102289]

Verantwortung: Prof. Dr. Florian Bernlochner
Dr. Hans Jürgen Simonis

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-PHYS-101353 - Praktikum Klassische Physik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	4011113	Praktikum Klassische Physik I (Kurs 1)	6 SWS	Praktikum (P)	Wolf, Simonis
WS 19/20	4011123	Praktikum Klassische Physik I (Kurs 2)	6 SWS	Praktikum (P)	Wolf, Simonis
WS 19/20	4011133	Praktikum Klassische Physik I (Kurs 3)	6 SWS	Praktikum (P)	Wolf, Simonis

Voraussetzungen
keine

T 3.315 Teilleistung: Praktikum Lasermaterialbearbeitung [T-MACH-102154]

Verantwortung: Dr.-Ing. Johannes Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P)	Schneider, Pfleging
WS 19/20	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P)	Schneider, Pfleging

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Anmerkungen
Es können pro Semester maximal 12 Praktikumsplätze vergeben werden.

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

V Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"

2183640, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Medien:

Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Bemerkungen
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Der/die Studierende

- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Lehrinhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Anmerkungen
Es können pro Semester maximal 12 Praktikumsplätze vergeben werden.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Literatur
F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

W.T. Silfvast: Laser Fundamentals, 2008, Cambrigde University Press

W.M. Steen: Laser Materials Processing, 2010, Springer

V **Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"** **Praktikum (P)**
2183640, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:

Skript zur Veranstaltung via ILIAS

Bemerkungen
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Der/die Studierende

- kann für die wichtigsten lasergestützten Materialbearbeitungsprozesse den Einfluss von Laserstrahl-, Material- und Prozessparametern beschreiben und geeignete Parameter auswählen.
- kann die notwendigen Voraussetzungen zum sicheren Umgang mit Laserstrahlung erläutern.

Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik (2181612) oder Lasereinsatz im Automobilbau (2182642) wird dringend empfohlen.

Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Lehrinhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

Anmerkungen
Es können pro Semester maximal 12 Praktikumsplätze vergeben werden.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 34 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

Literatur

F. K. Kneubühl, M. W. Sigrist: Laser, 2008, Vieweg+Teubner

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

H. Hügel, T. Graf: Laser in der Fertigung, 2009, Vieweg+Teubner

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Bauformen, Strahlführung, Anwendungen, 2006, Springer

T 3.316 Teilleistung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik [T-MACH-108878]

Verantwortung: Dr.-Ing. Benjamin Häfner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150550	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	3 SWS	Praktikum (P)	Häfner

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet): Kolloquium von 15 min zu Beginn und Bewertung der Mitarbeit während der Versuche

und

Mündliche Prüfung (15 min)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Die Bewerbung erfolgt über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

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

V Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik

2150550, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt. Ebenso wird auf gängie Fachliteratur verwiesen.

Bemerkungen
Im Rahmen des "Praktikums Produktionsintegrierte Messtechnik" lernen die Studierenden gängige Messtechnik anwendungsnah kennen, welche im Produktionsumfeld eingesetzt wird. Da der produktionsintegrierte Einsatz von Sensorik im Zeitalter von Industrie 4.0 stark an Bedeutung gewinnt, wird dabei der Einsatz von in-line-Messverfahren wie Machine Vision mittels optischer Sensoren und Zerstörungsfreier Prüftechnik fokussiert. Darüber hinaus werden aber auch Labormessverfahren wie die Computertomographie behandelt. Die Studierenden erlenen den theoretischen Hintergrund und die praktische Anwendung anhand von industrienahen Anwendungsbeispielen. Dabei werden sowohl die selbständige Bedienung der Sensoren und deren Integration in die Produktionsprozesse sowie wichtiger Methoden zur Analyse der Messdaten mittels geeigneter Software im Rahmen der Lehrveranstaltung vermittelt.

Es werden die folgenden Themen behandelt:

- Klassifikation und Anwendungsfälle relevanter Mess- und Prüfverfahren in der Produktion
- Machine Vision mittels optischer Sensoren
- Informationsfusion am Beispiel optischer Sensoren
- Robotergestützte optische Messungen
- Zerstörungsfreie Prüftechnik am Beispiel von akustischer Sensorik
- Koordinatenmesstechnik
- Industrielle Computertomographie
- Messunsicherheitsermittlung
- Analyse von Messdaten im Produktionsumfeld mittels Data-Mining

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können verschiedene für die Produktion relevante Mess- und Prüfverfahren nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Messungen mit den behandelten in-line- und Labormessverfahren selbständig durchführen.
- können die Ergebnisse der Messungen analysieren und deren Messunsicherheit bewerten.
- sind in der Lage auf Basis der Messungen im Produktionsumfeld abzuleiten, ob die gemessenen Bauteile die spezifizierten Qualitätsanforderungen erfüllen.
- sind in der Lage, die vorgestellten Mess- und Prüfverfahren für neue Problemstellungen anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden

Lehrinhalt
Im Rahmen des "Praktikums Produktionsintegrierte Messtechnik" lernen die Studierenden gängige Messtechnik anwendungsnah kennen, welche im Produktionsumfeld eingesetzt wird. Da der produktionsintegrierte Einsatz von Sensorik im Zeitalter von Industrie 4.0 stark an Bedeutung gewinnt, wird dabei der Einsatz von in-line-Messverfahren wie Machine Vision mittels optischer Sensoren und Zerstörungsfreier Prüftechnik fokussiert. Darüber hinaus werden aber auch Labormessverfahren wie die Computertomographie behandelt. Die Studierenden erlenen den theoretischen Hintergrund und die praktische Anwendung anhand von industrienahen Anwendungsbeispielen. Dabei werden sowohl die selbständige Bedienung der Sensoren und deren Integration in die Produktionsprozesse sowie wichtiger Methoden zur Analyse der Messdaten mittels geeigneter Software im Rahmen der Lehrveranstaltung vermittelt.

Es werden die folgenden Themen behandelt:

- Klassifikation und Anwendungsfälle relevanter Mess- und Prüfverfahren in der Produktion
- Machine Vision mittels optischer Sensoren
- Informationsfusion am Beispiel optischer Sensoren
- Robotergestützte optische Messungen
- Zerstörungsfreie Prüftechnik am Beispiel von akustischer Sensorik
- Koordinatenmesstechnik
- Industrielle Computertomographie
- Messunsicherheitsermittlung
- Analyse von Messdaten im Produktionsumfeld mittels Data-Mining

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden

Literatur
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt. Ebenso wird auf gängie Fachliteratur verwiesen.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/). Additional reference to literature will be provided, as well.

T 3.317 Teilleistung: Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik [T-MACH-105341]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2137306	Praktikum "Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik"	3 SWS	Praktikum (P)	Stiller, Richter

Erfolgskontrolle(n)
Kolloquien

Voraussetzungen
keine

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

V Praktikum "Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik"

2137306, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Bemerkungen
8 Parallelkurse

Lerninhalt:

1. Digitaltechnik
2. Digitales Speicheroszilloskop und digitaler Spektrum-Analysator
3. Ultraschall-Computertomographie
4. Beleuchtung und Bildgewinnung
5. Digitale Bildverarbeitung
6. Bildauswertung
7. Reglersynthese und Simulation
8. Roboter: Sensorik
9. Roboter: Aktorik und Bahnplanung

Das Praktikum umfasst 9 Versuche.

Voraussetzungen: Empfehlungen:

Vorlesung 'Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik'

Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Lernziele:

Leistungsfähige und kostengünstige Rechner haben zu einem starken Wandel der Messtechnik und der Regelungstechnik geführt. Ingenieure verschiedener Fachrichtungen werden heute mit rechnergestützten Verfahren und digitaler Signalverarbeitung konfrontiert. Das Praktikum
gibt mit praxisorientierten und flexibel gestalteten Versuchen einen Einblick in diesen modernen Bereich der Mess- und Regelungstechnik. Aufbauend auf Versuchen zur Messtechnik und
digitalen Signalverarbeitung werden grundlegende Kenntnisse der automatischen Sichtprüfung
und Bildverarbeitung vermittelt. Dabei kommt oft genutzte Standardsoftware, wie z.B. MATLAB/ Simulink, zur Verwendung – sowohl bei der Simulation als auch bei der digitalen Umsetzung von Regelkreisen. Ausgewählte Anwendungen wie die Regelung eines Roboters und die
Ultraschall-Computertomographie runden das Praktikum ab.

Lehrinhalt
1. Digitaltechnik
2. Digitales Speicheroszilloskop und digitaler Spektrum-Analysator
3. Ultraschall-Computertomographie
4. Beleuchtung und Bildgewinnung
5. Digitale Bildverarbeitung
6. Bildauswertung
7. Reglersynthese und Simulation
8. Roboter: Sensorik
9. Roboter: Aktorik und Bahnplanung
Das Praktikum umfasst 9 Versuche.

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur
Übungsanleitungen sind auf der Institutshomepage erhältlich.

Instructions to the experiments are available on the institute's website

T 3.318 Teilleistung: Praktischer Brandschutz [T-BGU-100042]

Verantwortung: Prof.Dipl.-Ing. Hermann Schröder
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100060 - Bauphysik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6211815	Praktischer Brandschutz	2 SWS	Vorlesung (V)	Schröder

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.319 Teilleistung: Praktischer Schallschutz [T-BGU-108024]

Verantwortung: Dr.-Ing. Reiner Grigo
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100060 - Bauphysik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6211814	Praktischer Schallschutz	2 SWS	Vorlesung (V)	Grigo, Grunau

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.320 Teilleistung: Principles of Insurance Management [T-WIWI-102603]

Verantwortung: Prof. Dr. Ute Werner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101436 - Risk and Insurance Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).
Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 3.321 Teilleistung: Problemlösung, Kommunikation und Leadership [T-WIWI-102871]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation
M-WIWI-101513 - Personal und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	1 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt
WS 19/20	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	1 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Problemlösung, Kommunikation und Leadership

2577910, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30*2 Stunden.

Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden

Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

Literatur
Verpflichtende Literatur:

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzende Literatur:

- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010
- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008
- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

V **Problemlösung, Kommunikation und Leadership** **Vorlesung (V)**
2577910, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Lernziele:

Nach der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,

- Problemlösungsprozesse zu strukturieren,
- die Prinzipien zielorientierter Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen anzuwenden,
- Führungsentscheidungen zu verstehen sowie in den Kontext von Situation und Persönlichkeit einzuordnen.

Empfehlungen:

Keine.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30*2 Stunden.
- Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden
- Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

Nachweis:

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Lehrinhalt
Die Veranstaltung orientiert sich im Bereich Problemlösung und Kommunikation zunächst am typischen Verlauf eines Problemlösungsprozesses: Probleme identifizieren, Probleme strukturieren, Probleme analysieren und Problemlösung kommunizieren. Insbesondere werden Konzepte zur Strukturierung von Problemlösungsprozessen verdeutlicht sowie Anforderungen und Prinzipien zur strukturierten Kommunikation in Schaubildern und Präsentationen aufgezeigt. Die Diskussion wesentlicher Leadership-Konzepte und Bezugsrahmen zum Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit sowie Eigenschaften der Geführten rundet die Veranstaltung ab. Die Inhalte der Veranstaltung sind stark aus aktueller und praktischer Sicht motiviert und zielen auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 2 Leistungspunkten: ca. 30*2 Stunden.

Davon Präsenzzeit: 12-14 Stunden

Rest für Vor- /Nachbereitung sowie Prüfungsvorbereitung

Literatur
Verpflichtende Literatur:

Die relevanten Auszüge und zusätzlichen Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ergänzende Literatur:

- Hungenberg, Harlad: Problemlösung und Kommunikation, 3. Aufl. München 2010

- Zelazny, Gene; Delker, Christel: Wie aus zahlen Bilder werden, 6. Aufl. Wiesbaden 2008

- Minto, Barbara: Das Prinzip der Pyramide: Ideen klar, verständlich und erfolgreich kommunizieren. 2005

T 3.322 Teilleistung: Product Lifecycle Management [T-MACH-105147]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2121350	Product Lifecycle Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung 90 Min.

Voraussetzungen
Keine

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

V Product Lifecycle Management

2121350, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Bei Product Lifecycle Management (PLM) handelt es sich um einen Ansatz zur ganzheitlichen und unternehmensübergreifenden Verwaltung und Steuerung aller produktbezogenen Prozesse und Daten über den gesamten Lebenszyklus entlang der erweiterten Logistikkette – von der Konstruktion und Produktion über den Vertrieb bis hin zur Demontage und dem Recycling.

Das Product Lifecycle Management ist ein umfassendes Konzept zur effektiven und effizienten Gestaltung des Produktlebenszyklus. Basierend auf der Gesamtheit an Produktinformationen, die über die gesamte Wertschöpfungskette und verteilt über mehrere Partner anfallen, werden Prozesse, Methoden und Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um die richtigen Informationen in der richtigen Zeit, Qualität und am richtigen Ort bereitzustellen.

Die Vorlesung umfasst:

- Eine durchgängige Beschreibung sämtlicher Geschäftsprozesse, die während des Produktlebenzyklus auftreten (Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Demontage, ...),
- die Darstellung von Methoden des PLM zur Erfüllung der Geschäftsprozesse,
- die Erläuterung der wichtigsten betrieblichen Informationssysteme zur Unterstützung des Lebenszyklus (PDM, ERP, SCM, CRM-Systeme) an Beispiel des Softwareherstellers SAP

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 128 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien.

V. Arnold et al: Product Lifecycle Management beherrschen, Springer-Verlag, Heidelberg, 2005.

J. Stark: Product Lifecycle Management, 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer-Verlag, London, 2006.

A. W. Scheer et al: Prozessorientiertes Product Lifecycle Management, Springer-Verlag, Berlin, 2006.

J. Schöttner: Produktdatenmanagement in der Fertigungsindustrie, Hanser-Verlag, München, 1999.

M.Eigner, R. Stelzer: Produktdaten Management-Systeme, Springer-Verlag, Berlin, 2001.

G. Hartmann: Product Lifecycle Management with SAP, Galileo press, 2007.

K. Obermann: CAD/CAM/PLM-Handbuch, 2004.

T 3.323 Teilleistung: Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile [T-MACH-110318]

Verantwortung: Dr. Stefan Kienzle
Dr. Dieter Steegmüller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149670	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	2 SWS	Vorlesung (V)	Steegmüller, Kienzle

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
Die Teilleistung T-MACH-105166 – Materialien und Prozesse für den Karosserieleichtbau in der Automobilindustrie darf nicht begonnen sein.

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

V Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile

2149670, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung beleuchtet die praktischen Herausforderungen des modernen Automobilbaus. Die Dozenten nehmen als ehemalige Führungspersönlichkeiten der Automobilindustrie Bezug auf aktuelle Gesichtspunkte der automobilen Produktentwicklung und Produktion.

Ziel ist es, den Studierenden einen Überblick über technologische Trends in der Automobilindustrie zu vermitteln. In ihrem Rahmen wird insbesondere auch auf Anforderungsänderungen durch neue Fahrzeugkonzepte eingegangen, welche beispielsweise durch erhöhte Forderungen nach Individualisierung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit bedingt sind. Die dabei auftretenden Herausforderungen werden sowohl aus produktionstechnischer Sicht als auch von Seiten der Produktentwicklung beleuchtet und dank der langjährigen Industrieerfahrung beider Dozenten anhand von praktischen Beispielen veranschaulicht.

Die behandelten Themen sind im Einzelnen:

- Rahmenbedingungen der Fahrzeug- und Karosserieentwicklung
- Integration neuer Antriebstechnologien
- Funktionale Anforderungen (Crashsicherheit etc.), auch an Elektrofahrzeuge
- Entwicklungsprozess an der Schnittstelle Produkt & Produktion, CAE/ Simulation
- Energiespeicher und Versorgungsinfrastruktur
- Aluminium- und Stahlleichtbau
- FVK und Hybride Bauteile
- Batterie- Brennstoffzellen- und Elektromotorenproduktion
- Fügetechnik im modernen Karosseriebau
- Moderne Fabriken und Fertigungsverfahren, Industrie 4.0

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die vorgestellten Rahmenbedingungen der Fahrzeugentwicklung nennen und können die Einflüsse dieser auf das Produkt Anhand von Beispielen verdeutlichen.
- können die unterschiedlichen Leichtbauansätze benennen und mögliche Anwendungsfelder aufzeigen.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren für die Herstellung von Fahrzeugkomponenten anzugeben und deren Funktionen zu erläutern.
- sind in der Lage, mittels der kennengelernten Verfahren und deren Eigenschaften eine Prozessauswahl durchzuführen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 25 Stunden
Selbststudium: 95 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung beleuchtet die praktischen Herausforderungen des modernen Automobilbaus. Die Dozenten nehmen als ehemalige Führungspersönlichkeiten der Automobilindustrie Bezug auf aktuelle Gesichtspunkte der automobilen Produktentwicklung und Produktion.

Ziel ist es, den Studierenden einen Überblick über technologische Trends in der Automobilindustrie zu vermitteln. In ihrem Rahmen wird insbesondere auch auf Anforderungsänderungen durch neue Fahrzeugkonzepte eingegangen, welche beispielsweise durch erhöhte Forderungen nach Individualisierung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit bedingt sind. Die dabei auftretenden Herausforderungen werden sowohl aus produktionstechnischer Sicht als auch von Seiten der Produktentwicklung beleuchtet und dank der langjährigen Industrieerfahrung beider Dozenten anhand von praktischen Beispielen veranschaulicht.

Die behandelten Themen sind im Einzelnen:

- Rahmenbedingungen der Fahrzeug- und Karosserieentwicklung
- Integration neuer Antriebstechnologien
- Funktionale Anforderungen (Crashsicherheit etc.), auch an Elektrofahrzeuge
- Entwicklungsprozess an der Schnittstelle Produkt & Produktion, CAE/ Simulation
- Energiespeicher und Versorgungsinfrastruktur
- Aluminium- und Stahlleichtbau
- FVK und Hybride Bauteile
- Batterie- Brennstoffzellen- und Elektromotorenproduktion
- Fügetechnik im modernen Karosseriebau
- Moderne Fabriken und Fertigungsverfahren, Industrie 4.0

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 25 Stunden
Selbststudium: 95 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.324 Teilleistung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung [T-MACH-102155]

Verantwortung: Dr.-Ing. Sama Mbang
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2123364	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)	2 SWS	Vorlesung (V)	Mbang

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt.

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

V Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR) — Vorlesung (V)

2123364, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Blockveranstaltung mit integrierten Übungen.

Lehrinhalt
Die Vorlesung behandelt folgende Themen:

- Überblick zur Fahrzeugentstehung (Prozess- und Arbeitsabläufe, IT-Systeme)
- Integrierte Produktmodelle in der Fahrzeugindustrie (Produkt, Prozess und Ressource Sichten)
- Neue CAx-Modellierungsmethoden (intelligente Feature-Technologie, Template- & Skelett-Methodik, funktionale Modellierung)
- Automatisierung und wissensbasierte Mechanismen in der Konstruktion und Produktionsplanung
- Anforderungs- und Prozessgerechte Fahrzeugentstehung (3D-Master Prinzip, Toleranzmodelle)
- Concurrent Engineering, verteiltes Arbeiten
- Erweiterte Konzepte: Prinzip der digitalen und virtuellen Fabrik (Einsatz virtueller Techniken und Methoden in der Fahrzeugentstehung)
- Eingesetzte Systeme: Siemens NX .

Zusätzlich ist unter anderem eine begleitende, praktische Industrieprojektarbeit auf Basis eines durchgängigen Szenarios (von der Konstruktion über die Prüf- und Methodenplanung bis hin zur Betriebsmittelfertigung) vorgesehen.

Neben der eigentlichen Durchführung der Projektarbeit, in der die Studenten/Studentinnen ein oder mehrere interdisziplinäre Teams bilden, werden dabei auch die Arbeitsabläufe, die Kommunikation und die verteilte Entwicklung (Concurrent Engineering) eine zentrale Rolle spielen.

Anmerkungen
Max. 20 Studenten, Anmeldung erforderlich (über ILIAS)

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 72 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien

T 3.325 Teilleistung: Produktentstehung - Bauteildimensionierung [T-MACH-105383]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Dietrich
Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102593 - Produktentstehung - Bauteildimensionierung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	7	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150511	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	3 / 1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Schulze, Dietrich

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung (2 Stunden)

Voraussetzungen
keine

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

V Produktentstehung - Bauteildimensionierung

2150511, SS 2019, 3 / 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Ziel der Vorlesung ist es, die Themengebiete der Bauteildimensionierung und der Werkstofftechnik in ihrer Verknüpfung darzustellen und den Umgang mit entsprechenden Methoden und deren Kombinationen zu erlernen.

Als wichtige Lehrmerkmale sollen hierbei dem angehenden Ingenieur die Schnittstellen dieser Themenbereiche und das Zusammenspiel der einzelnen Werkstoffbelastungen im Bauteil verdeutlicht werden.

Die Themen im Einzelnen sind:

Bauteildimensionierung: Grundbeanspruchungen, Überlagerte Beanspruchungen, Kerbeinfluss, Schwingfestigkeit, Kerbschwingfestigkeit, Bewertung rissbehafteter Bauteile, Betriebsfestigkeit, Eigenspannungen, Hochtemperaturbeanspruchung und Korrosion

Werkstoffauswahl: Grundlagen, Werkstoffindices, Werkstoffauswahldiagramme, Vorgehensweise nach Ashby, Mehrfache Randbedingungen, Zielkonflikte, Form und Effizienz.

Lernziele:

Der/die Studierende ist in der Lage

- Bauteile anhand ihrer Belastung zu dimensionieren und auszulegen
- Werkstoffkennwerte aus der mechanischen Werkstoffprüfung in der Auslegung zu verwenden
- Überlagerte Gesamtbelastungen und kritische Belastungen an einfachen Bauteilen zu erkennen und rechnerisch abbilden zu können
- Werkstoffe anhand des Einsatzbereichs der Bauteile und deren Belastungen auszuwählen

Voraussetzungen:

Arbeitsaufwand:

Prüfungsleistung: schriftlich (2 Stunden)

Lehrinhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Themengebiete der Bauteildimensionierung und der Werkstofftechnik in ihrer Verknüpfung darzustellen und den Umgang mit entsprechenden Methoden und deren Kombinationen zu erlernen.

Als wichtige Lehrmerkmale sollen hierbei dem angehenden Ingenieur die Schnittstellen dieser Themenbereiche und das Zusammenspiel der einzelnen Werkstoffbelastungen im Bauteil verdeutlicht werden.

Die Themen im Einzelnen sind:

Bauteildimensionierung: Grundbeanspruchungen, Überlagerte Beanspruchungen, Kerbeinfluss, Schwingfestigkeit, Kerbschwingfestigkeit, Bewertung rissbehafteter Bauteile, Betriebsfestigkeit, Eigenspannungen, Hochtemperaturbeanspruchung und Korrosion

Werkstoffauswahl: Grundlagen, Werkstoffindices, Werkstoffauswahldiagramme, Vorgehensweise nach Ashby, Mehrfache Randbedingungen, Zielkonflikte, Form und Effizienz.

Lernziele: Der/die Studierende ist in der Lage

- Bauteile anhand ihrer Belastung zu dimensionieren und auszulegen
- Werkstoffkennwerte aus der mechanischen Werkstoffprüfung in der Auslegung zu verwenden
- Überlagerte Gesamtbelastungen und kritische Belastungen an einfachen Bauteilen zu erkennen und rechnerisch abbilden zu können
- Werkstoffe anhand des Einsatzbereichs der Bauteile und deren Belastungen auszuwählen

Literatur
Vorlesungsskript

T 3.326 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]

Verantwortung: Dr. Jérémy Rimbon
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2581960	Produktion und Nachhaltigkeit	2 SWS	Vorlesung (V)	Volk

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

V Produktion und Nachhaltigkeit

2581960, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
In dieser Vorlesung werden das betriebliche und das überbetriebliche Stoffstrommanagement behandelt. Im Mittelpunkt stehen

- die kosten- und ökologisch effiziente Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten,
- die Erhöhung der Ressourceneffizienz.

Dazu werden zunächst die zentralen Begriffe der Ökobilanzierung und des Umwelt-Controllings eingeführt. Zur praktischen Umsetzung dienen betriebliche Umweltinformationssysteme. Weitergehende Ansätze umfassen entscheidungsunterstützende Modelle. Der Einsatz von Verfahren des Operations Research für die Entscheidungsunterstützung im Stoffstrommanagement wird anhand von Fallstudien erklärt.

Lehrinhalt
Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

Themen:
- Stoffrecht
- Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
- Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
- Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökoprofile, u.a. Carbon Footprint
- Ökobilanzierung (LCA)
- Ressourceneffizienz
- Emissionsminderung
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft
- Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprofit) und Ökocontrolling

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

T 3.327 Teilleistung: Produktionsplanung und -steuerung [T-MACH-105470]

Verantwortung: Dr.-Ing. Andreas Rinn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2110032	Produktionsplanung und -steuerung	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Rinn

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung 60 Minuten (bei geringer Teilnehmerzahl ist die Prüfung mündlich, 20 Minuten)

Voraussetzungen
Termingerechte Vorabanmeldung im ILIAS, da teilnahmebeschränkt.

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

V Produktionsplanung und -steuerung

2110032, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block-Vorlesung (BV)**

Bemerkungen

1. Ziele und Rahmenbedingungen der Produktionsplanung und -steuerung
2. Strategien der Arbeitssteuerung
3. Fallbeispiel: Fertigung von Fahrrädern
4. FASI-Plus: Fahrradfabrik-Simulation zur Produktionsplanung und -steuerung
5. Simulation der Auftragsabwicklung in einem Rechnermodell
6. Entscheidungsfindung zur Betriebsauftragssteuerung und Kaufteilbeschaffung
7. Auswertung der Rückmeldedaten aus Betriebsdatenerfassung und Betriebsabrechnung
8. Realisierungsaspekte der Produktionsplanung und -steuerung

Voraussetzungen:

- Kompaktveranstaltung
- Teilnehmerbeschränkung; die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung
- Voranmeldung über ILIAS erforderlich
- Anwesenheitspflicht in gesamten Vorlesung

Empfehlungen:

- Kenntnisse in Produktionsmanagement/Betriebsorganisation/Industrial-Engineering erforderlich
- Arbeits- und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse vorteilhaft
- Kenntnisse der Betriebs-/Wirtschaftsinformatik nicht erforderlich, aber hilfreich

Lernziele:

- Lerninhalte zum Thema "Produktionsmanagement" vertiefen
- Kenntnisse über die Produktionsplanung und -steuerung erweitern
- Grundlegende Techniken der Modellierung und Simulation von Produktionssystemen verstehen

Lehrinhalt

1. Ziele und Rahmenbedingungen der Produktionsplanung und -steuerung
2. Strategien der Arbeitssteuerung
3. Fallbeispiel: Fertigung von Fahrrädern
4. FASI-Plus: Fahrradfabrik-Simulation zur Produktionsplanung und -steuerung
5. Simulation der Auftragsabwicklung in einem Rechnermodell
6. Entscheidungsfindung zur Betriebsauftragssteuerung und Kaufteilbeschaffung
7. Auswertung der Rückmeldedaten aus Betriebsdatenerfassung und Betriebsabrechnung
8. Realisierungsaspekte der Produktionsplanung und -steuerung

Arbeitsaufwand
Kompaktveranstaltung.

Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.328 Teilleistung: Produktionstechnisches Labor [T-MACH-105346]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Barbara Deml
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Prof. Dr.-Ing. Kai Furmans
Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2110678	Produktionstechnisches Labor	4 SWS	Praktikum (P)	Deml, Fleischer, Furmans, Ovtcharova

Erfolgskontrolle(n)
Fachpraktikum: Teilnahme an Praktikumsversuchen und erfolgreiche Eingangskolloquien.

Ergänzungsfach: Teilnahme an Praktikumsversuchen und erfolgreiche Eingangskolloquien sowie Aufbereitung und Präsentation eines ausgewählten Themas in einem Vortrag.

Voraussetzungen
Keine

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

V Produktionstechnisches Labor

2110678, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Praktikum (P)**

Beschreibung
Medien:

diverse

Bemerkungen
Das Produktionstechnische Labor (PTL) ist eine gemeinsame Veranstaltung der Institute wbk, IFL, IMI und ifab:

1. Rechnergestützte Produktentwicklung (IMI)
2. Rechnerkommunikation in der Fabrik (IMI)
3. Teilefertigung mit CNC Maschinen (wbk)
4. Ablaufsteuerungen von Fertigungsanlagen (wbk)
5. Automatisierte Montage (wbk)
6. Optische Identifikation in Produktion und Logistik (IFL)
7. RFID-Identifikationssysteme im automatisierten Fabrikbetrieb (IFL)
8. Lager- und Kommissioniertechnik (IFL)
9. Fertigungssteuerung (ifab)
10. Zeitwirtschaft (ifab)
11. Durchführung einer Arbeitsplatzgestaltung (ifab)

Empfehlungen:

Teilnahme an folgenden Vorlesungen:

- Informationssysteme
- Materialflusslehre
- Fertigungstechnik
- Arbeitswissenschaft

Lernziele:

Die Studierenden erwerben im anwendungsorientierten Produktionstechnischen Laborpraktikum breite und fundierte Kenntnisse der Prinzipien, Methoden und Werkzeuge der Produktionstechnik, um komplexe Produktionssysteme hinsichtlich Fragestellungen von Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Förder- und Handhabungstechnik, Informationstechnik sowie Arbeitsorganisation und Produktionsmanagement bewerten und gestalten zu können. Die Studierenden können nach Abschluss des Labors insbesondere

- vorgegebene Planungs- und Auslegungsprobleme aus den genannten Bereichen lösen,
- die Prozesse auf der Fabrik-, Produktions- und Prozessebene beurteilen und gestalten,
- die Produktion eines Unternehmens der Stückgüterindustrie grundlegend planen, steuern und bewerten,
- die IT-Architektur in einem produzierenden Unternehmen konzipieren und beurteilen,
- die geeignete Förder-, Lager- und Kommissioniertechnik für eine Produktion konzipieren und bewerten,
- Teilefertigung und Montage bezüglich der Abläufe und der Arbeitsplätze auslegen und evaluieren.

Lehrinhalt
Das Produktionstechnische Labor (PTL) ist eine gemeinsame Veranstaltung der Institute wbk, IFL, IMI und ifab:

1. Rechnergestützte Produktentwicklung (IMI)
2. Rechnerkommunikation in der Fabrik (IMI)
3. Teilefertigung mit CNC Maschinen (wbk)
4. Ablaufsteuerungen von Fertigungsanlagen (wbk)
5. Automatisierte Montage (wbk)
6. Optische Identifikation in Produktion und Logistik (IFL)
7. RFID-Identifikationssysteme im automatisierten Fabrikbetrieb (IFL)
8. Lager- und Kommissioniertechnik (IFL)
9. Fertigungssteuerung (ifab)
10. Zeitwirtschaft (ifab)
11. Durchführung einer Arbeitsplatzgestaltung (ifab)

Anmerkungen
keine

Arbeitsaufwand
Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.329 Teilleistung: Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen [T-MACH-105523]

Verantwortung: Prof. Dr. Sascha Stowasser
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisation
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2110046	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen	4 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Stowasser

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
keine

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

V Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen

2110046, SS 2019, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block-Vorlesung (BV)

Beschreibung
Medien:

Powerpoint, Filme, Übungen

Bemerkungen

1. Definition, Begriffe der Arbeitswirtschaft und des Prozessmanagements
2. Aufgabenfelder der Arbeitswirtschaft und des Industrial Engineering
3. Ansätze heutiger Produktionsorganisation (Ganzheitliche Produktionssysteme, geführte Gruppenarbeit u.a.)
4. Moderne Methoden und Prinzipien der Arbeitswirtschaft, des Industrial Engineering und von Produktionssystemen
5. Praxisbeispiele und –übungen zur Analyse und Gestaltung der Prozessgestaltung
6. Industrie 4.0

Voraussetzungen:

- Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig)
- Teilnehmerbeschränkung; die Vergabe der Plätze erfolgt nach dem Zeitpunkt der Anmeldung
- Voranmeldung über ILIAS erforderlich
- Anwesenheitspflicht in gesamten Vorlesung

Empfehlungen:

- Arbeitswissenschaftliche Kenntnisse vorteilhaft

Lernziele:

- Befähigung der Studenten zur effektiven und effizienten Arbeitsablauf- und Arbeitsprozessgestatltung
- Ausbildung in arbeitswirtschaftlichen Methoden (MTM-Grundsystem, Prozessbausteine, Datenermittlung u.a.)
- Ausbildung in modernen Methoden und Prinzipien der Arbeitswirtschaft, des IE und von Produktionssystemen
- Die Studierende sind in der Lage, Methoden zur Gestaltung von Arbeitsplätzen und -prozessen praktisch anzuwenden.
- Die Studierende sind in der Lage, moderne Ansätze der Prozess- und Produktionsorganisation anzuwenden.

Lehrinhalt

1. Definition, Begriffe der Arbeitswirtschaft und des Prozessmanagements
2. Aufgabenfelder der Arbeitswirtschaft und des Industrial Engineering
3. Ansätze heutiger Produktionsorganisation (Ganzheitliche Produktionssysteme, geführte Gruppenarbeit u.a.)
4. Moderne Methoden und Prinzipien der Arbeitswirtschaft, des Industrial Engineering und von Produktionssystemen
5. Praxisbeispiele und –übungen zur Analyse und Gestaltung der Prozessgestaltung
6. Industrie 4.0

Arbeitsaufwand
Kompaktveranstaltung (eine Woche ganztägig).

Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Literatur
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.330 Teilleistung: Project Workshop: Automotive Engineering [T-MACH-102156]

Verantwortung: Dr.-Ing. Michael Frey
Prof. Dr. Frank Gauterin
Dr.-Ing. Martin Gießler

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin, Gießler, Frey
WS 19/20	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V)	Gauterin, Gießler, Frey

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung

Dauer: 30 bis 40 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Project Workshop: Automotive Engineering

2115817, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, in deutscher Sprache.

Lehrinhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Anmerkungen
Auswahlverfahren, die Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 49 Stunden
Selbststudium: 131 Stunden

Literatur
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

V Project Workshop: Automotive Engineering

2115817, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Bemerkungen
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, in deutscher Sprache. Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.
Termin und Raum: siehe Institutshomepage.

Lehrinhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Anmerkungen
Auswahlverfahren, die Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 49 Stunden
Selbststudium: 131 Stunden

Literatur
Steinle, Claus; Bruch, Heike; Lawa, Dieter (Hrsg.), Projektmanagement, Instrument moderner Innovation, FAZ Verlag, Frankfurt a. M., 2001, ISBN 978-3929368277

Skripte werden beim Start-up Meeting ausgegeben.

T 3.331 Teilleistung: Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems [T-MACH-105457]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149680	Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems	3 SWS	Projektgruppe (Pg)	Schulze, Dehen

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Präsentation (15 min) mit Gewichtung 40%
- Wissenschaftliches Kolloquium (ca. 15 min) mit Gewichtung 40%
- Projektarbeit (benotet) mit Gewichtung 20%

Voraussetzungen
keine

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

V Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems

Projektgruppe (Pg)

2149680, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Lehrveranstaltung "Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems" verbindet die Grundlagen der Mikrofertigung mit einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner. Neben den Grundlagen der am wbk vorhandenen Technologien Mikro-Fräsen, Mikro-Funkenerosion, Mikro-Laserablation, Mikro-Pulverspritzguss und Mikro-Qualitätssicherung lernen die Studierenden die Grundlagen der CAD-CAM-Prozesskette, d.h. wie aus einem CAD-Modell ein fertiges Bauteil entsteht. Dazu werden anhand der Aufgabenstellung Ideen und Konzepte entwickelt und mit dem Industriepartner abgestimmt. Die entwickelten Konzepte werden in fertigungsgerechte Bauteile überführt, am wbk gefertigt und zum Abschluss zu einem funktionsfähigen Prototypen zusammengebaut.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Verfahren der Mikrofertigung sowie deren Charakteristika und Einsatzgebiete beschreiben.
- sind in der Lage, für Mikro-Bauteile das passende Fertigungsverfahren auszuwählen.
- können die Entstehung eines Produkts entlang der CAD-CAM-Prozesskette von der ersten Idee bis zur Fertigung beschreiben.
- sind in der Lage zu erörtern, wie der Entwicklungsprozess für ein Mikroprodukt aussieht.
- sind fähig zu beschreiben, wie fertigungsgerechte Konstruktion bei Mikroprodukten aussieht und wo der Unterschied zum makroskopischen Bereich liegt.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 148,5 Stunden

Lehrinhalt
Die Lehrveranstaltung "Projekt Mikrofertigung: Entwicklung und Fertigung eines Mikrosystems" verbindet die Grundlagen der Mikrofertigung mit einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner. Neben den Grundlagen der am wbk vorhandenen Technologien Mikro-Fräsen, Mikro-Funkenerosion, Mikro-Laserablation, Mikro-Pulverspritzguss und Mikro-Qualitätssicherung lernen die Studierenden die Grundlagen der CAD-CAM-Prozesskette, d.h. wie aus einem CAD-Modell ein fertiges Bauteil entsteht. Dazu werden anhand der Aufgabenstellung Ideen und Konzepte entwickelt und mit dem Industriepartner abgestimmt. Die entwickelten Konzepte werden in fertigungsgerechte Bauteile überführt, am wbk gefertigt und zum Abschluss zu einem funktionsfähigen Prototypen zusammengebaut.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 148,5 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.332 Teilleistung: Projekt- und Forschungsseminare [T-GEISTSOZ-103021]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
PD Dr. Simone Haasler
Prof. Dr. Ines Langemeyer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung mündlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012107	Projekt- und Forschungsseminar für BA-Studierende (Methoden IV) (Päd. BA & MA, auch IP) .	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Löffler
SS 2019	5012107 A	SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012107 Projekt- und Forschungsseminar (BA/MA Päd., auch IP)	2 SWS	Seminar (S)	Giurgiu
SS 2019	5012117 A	Projekt- und Forschungsseminar Gruppe 1 (IP, BA/MA Päd.)	2 SWS	Seminar (S)	Gidion
SS 2019	5012117 B	Projekt- und Forschungsseminar Gruppe 2 (IP M.Sc., IPI, MA Päd.)	2 SWS	Seminar (S)	Fischer
WS 19/20	5012119	Projekt und Forschugnsseminar (Methoden 3) & Kurzexposé (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar (S)	Gidion, Löffler
WS 19/20	5012119 A	SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012119 Projekt- und Forschungsseminar - Methoden 3 (IP M.Sc. 1, , BA Päd.3)	2 SWS	Seminar / Praktikum (S/P)	Gidion, Giurgiu
WS 19/20	5012130	Projekt- und Forschungsseminar (IP M.Sc. 1/3, MA Päd. 1/3, IPI edu 1/3)	SWS	Oberseminar (OS)	Haasler

Erfolgskontrolle(n)
Im Rahmen der Seminare sind Diskussionsbeiträge zu Forschungsarbeiten der Kommilitonen zu erbringen. Zudem ist das eigene Forschungsprojekt bzw. die eigene Idee für ein Forschungsprojekt vorzustellen.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Das „Projekt- und Forschungsseminar“ dient zur Betreuung der Modulprüfung "Angewandte Bildungsforschung" sowie der Betreuung von Abschlussarbeiten. Hier können Fragen und Probleme des Forschungsprojekts besprochen und diskutiert werden.
Besonders bei Abschlussarbeiten sollte bereits möglichst frühzeitig die Gelegenheit genutzt werden, die eigenen Ideen zur Diskussion zu stellen und so weiter voranzukommen.

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

V Projekt- und Forschungsseminar für BA-Studierende (Methoden IV) (Päd. BA & MA, auch IP) . **Seminar (S)**
5012107, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Eigenes Forschungsprojekt inkl. Dokumentation (ehemals Angewandte Lehr- Lernforschung) B.A. Päd. Modul 4

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V **SPSS-Begleitveranstaltung zum Seminar 5012107 Projekt- und Forschungsseminar (BA/MA Päd., auch IP)** **Seminar (S)**
5012107 A, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Weitere Informationen, Bekanntgabe der Termine und Anmeldung ab 01.04.2018 unter https://ilias.studium.kit.edu
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V **Projekt- und Forschungsseminar Gruppe 1 (IP, BA/MA Päd.)** **Seminar (S)**
5012117 A, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Veranstaltung 5012119 A Wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts und 5012119 B Kolloquium zur Bachelorarbeit sind in diese Veranstaltung integriert

V **Projekt- und Forschungsseminar Gruppe 2 (IP M.Sc., IPI, MA Päd.)** **Seminar (S)**
5012117 B, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2019 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.333 Teilleistung: Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme [T-MACH-105441]

Verantwortung: Isabelle Ays
Dr.-Ing. Gerhard Geerling

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113072	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	2 SWS	Block (B)	Geerling, Becker

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme

2113072, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block (B)**

Bemerkungen
Ort und Zeit siehe Institutshomepage

Lehrinhalt
In der am Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen (Mobima) angebotenen Blockveranstaltung werden die Grundlagen der Projektierung und der Entwicklung mobiler und stationärer hydrostatischer Systeme vermittelt. Der Dozent kommt aus einem marktführenden Unternehmen der fluidtechnischen Antriebs- und Steuerungstechnik und gibt vertiefte Einblicke in den Projektierungs- und Entwicklungsprozess hydrostatischer Systeme an Hand praktischer Beispiele. Die Inhalte der Vorlesung sind:

- Marketing, Planung, Projektierung
- Kreislaufarten Öl-Hydrostatik
- Wärmehaushalt, Hydrospeicher
- Filtration, Geräuschminderung
- Auslegungsübungen + Praxislabor

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 19 Stunden
- Selbststudium: 90 Stunden

T 3.334 Teilleistung: Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen [T-MACH-105347]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Peter Gutzmer
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2145182	Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen	2 SWS	Vorlesung (V)	Gutzmer

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (20 min)
Hilfsmittel: Keine

Voraussetzungen
keine

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

V Projektmanagement in globalen Produktentwicklungsstrukturen

2145182, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Termine und Ort siehe IPEK-Homepage/Aushang.

Lehrinhalt
Produktentwicklungsprozess
Koordination von Entwicklungsprozessen
Komplexitätsbeherrschung
Projektmanagement
Matrixorganisation
Planung / Lastenheft / Zielsystem
Wechselspiel von Entwicklung und Produktion

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 99 h

Literatur
Vorlesungsumdruck

T 3.335 Teilleistung: PS Anwendung Biomechanik [T-GEISTSOZ-103410]

Verantwortung: Marian Hoffmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103285 - Biomechanik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung schriftlich	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5016205	Anwendung Biomechanik - A	SWS	Proseminar (PS)	Hoffmann
SS 2019	5016215	Anwendung Biomechanik - B	1 SWS	Proseminar (PS)	Hoffmann
SS 2019	5016265	Anwendung Biomechanik - C	SWS	Proseminar (PS)	Hoffmann

Voraussetzungen
keine

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

V Anwendung Biomechanik - A

5016205, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene biomechanische Themenkomplexe der Vorlesung wiederholt, anhand konkrete Beispiele aus dem Sport vertieft und aktuelle, themenbezogene biomechanische Fragestellungen aufgearbeitet, reflektiert und kritisch diskutiert.

Anmerkungen
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung des PS inklusive Bearbeitung der Arbeitsblätter: 30 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

Literatur
- Bader, F. & Dorn, F. (2010). Physik SII –(G8) für Bdaen-Württemberg und Niedersachsen – Ausgabe 2010. Braunschweig: Schroedel Verlag GmbH
- Ballreich, R. & Baumann, W. (1996). Grundlagen der Biomechanik des Sports. Probleme – Methoden – Modelle. Stuttgart: Enke.
- McGinnis, P. (2005). Biomechanics of sport and exercise (2. ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Gollhofer, A. & Müller, E. (Hrsg.). (2009). Handbuch Sportbiomechanik. Schorndorf: Hofmann.
- Robertson, D.G.E., Caldwell, G.E., Hamill, J., Kamen, G. & Whittlesey, S.N. (Eds.) (2004). Research methods in biomechanics. Campaign: Human Kinetics.
- Schwameder, H., Alt, W., Gollhofer, A. & Stein, T. (2013). Struktur sportlicher Bewegung – Sportbiomechanik. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), Sport (S. 123-169). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wick, Ditmar [Hrsg.] & Ebing, Jens (2013). Biomechanik im Sport : Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegungen. 3., überarb. und erw. Aufl. Balingen: Spitta

V Anwendung Biomechanik - B

5016215, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene biomechanische Themenkomplexe der Vorlesung wiederholt, anhand konkrete Beispiele aus dem Sport vertieft und aktuelle, themenbezogene biomechanische Fragestellungen aufgearbeitet, reflektiert und kritisch diskutiert.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden

2. Vor- und Nachbereitung des PS inklusive Bearbeitung der Arbeitsblätter: 30 Stunden

3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

Literatur
- Bader, F. & Dorn, F. (2010). Physik SII –(G8) für Bdaen-Württemberg und Niedersachsen – Ausgabe 2010. Braunschweig: Schroedel Verlag GmbH

- Ballreich, R. & Baumann, W. (1996). Grundlagen der Biomechanik des Sports. Probleme – Methoden – Modelle. Stuttgart: Enke.

- McGinnis, P. (2005). Biomechanics of sport and exercise (2. ed.). Champaign: Human Kinetics.

- Gollhofer, A. & Müller, E. (Hrsg.). (2009). Handbuch Sportbiomechanik. Schorndorf: Hofmann.

- Robertson, D.G.E., Caldwell, G.E., Hamill, J., Kamen, G. & Whittlesey, S.N. (Eds.) (2004). Research methods in biomechanics. Campaign: Human Kinetics.

- Schwameder, H., Alt, W., Gollhofer, A. & Stein, T. (2013). Struktur sportlicher Bewegung – Sportbiomechanik. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), Sport (S. 123-169). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Wick, Ditmar [Hrsg.] & Ebing, Jens (2013). Biomechanik im Sport : Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegungen. 3., überarb. und erw. Aufl. Balingen: Spitta

V Anwendung Biomechanik - C

5016265, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene biomechanische Themenkomplexe der Vorlesung wiederholt, anhand konkrete Beispiele aus dem Sport vertieft und aktuelle, themenbezogene biomechanische Fragestellungen aufgearbeitet, reflektiert und kritisch diskutiert.

Anmerkungen
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung des PS inklusive Bearbeitung der Arbeitsblätter: 30 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

Literatur
- Bader, F. & Dorn, F. (2010). Physik SII –(G8) für Bdaen-Württemberg und Niedersachsen – Ausgabe 2010. Braunschweig: Schroedel Verlag GmbH
- Ballreich, R. & Baumann, W. (1996). Grundlagen der Biomechanik des Sports. Probleme – Methoden – Modelle. Stuttgart: Enke.
- McGinnis, P. (2005). Biomechanics of sport and exercise (2. ed.). Champaign: Human Kinetics.
- Gollhofer, A. & Müller, E. (Hrsg.). (2009). Handbuch Sportbiomechanik. Schorndorf: Hofmann.
- Robertson, D.G.E., Caldwell, G.E., Hamill, J., Kamen, G. & Whittlesey, S.N. (Eds.) (2004). Research methods in biomechanics. Campaign: Human Kinetics.
- Schwameder, H., Alt, W., Gollhofer, A. & Stein, T. (2013). Struktur sportlicher Bewegung – Sportbiomechanik. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), Sport (S. 123-169). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Wick, Ditmar [Hrsg.] & Ebing, Jens (2013). Biomechanik im Sport : Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegungen. 3., überarb. und erw. Aufl. Balingen: Spitta

T 3.336 Teilleistung: PS Anwendung Sportmotorik [T-GEISTSOZ-103284]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100926 - Sportmotorik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung schriftlich	2	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5016204	Anwendung Sportmotorik - A	1 SWS	Proseminar (PS)	Stein
WS 19/20	5016214	Anwendung Sportmotorik - B	1 SWS	Proseminar (PS)	Stein
WS 19/20	5016224	Anwendung Sportmotorik - C	1 SWS	Proseminar (PS)	Stein

Voraussetzungen
keine

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

V Anwendung Sportmotorik - A

5016204, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene sportmotorische Themenkomplexe wie differentielle Motorikforschung, motorische Kontrolle und motorisches Lernen aus der Vorlesung wiederholt und anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs (Schmidt & Lee, 2014) vertieft. Jede Woche wird ein Kapitel dieses Lehrbuchs von Studierenden präsentiert, wobei alle Studierenden das Kapitel jeweils lesen. Anhand der Präsentation, von im Buch enthaltenden Tests und Lernfragen werden die Inhalte gemeinsam mit dem Dozenten besprochen.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden
2. Projektarbeit im PS: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

V Anwendung Sportmotorik - B

5016214, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene sportmotorische Themenkomplexe wie differentielle Motorikforschung, motorische Kontrolle und motorisches Lernen aus der Vorlesung wiederholt und anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs (Schmidt & Lee, 2014) vertieft. Jede Woche wird ein Kapitel dieses Lehrbuchs von Studierenden präsentiert, wobei alle Studierenden das Kapitel jeweils lesen. Anhand der Präsentation, von im Buch enthaltenden Tests und Lernfragen werden die Inhalte gemeinsam mit dem Dozenten besprochen.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden
2. Projektarbeit im PS: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

V Anwendung Sportmotorik - C

5016224, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Proseminar (PS)**

Lehrinhalt
In dem Proseminar werden verschiedene sportmotorische Themenkomplexe wie differentielle Motorikforschung, motorische Kontrolle und motorisches Lernen aus der Vorlesung wiederholt und anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs (Schmidt & Lee, 2014) vertieft. Jede Woche wird ein Kapitel dieses Lehrbuchs von Studierenden präsentiert, wobei alle Studierenden das Kapitel jeweils lesen. Anhand der Präsentation, von im Buch enthaltenden Tests und Lernfragen werden die Inhalte gemeinsam mit dem Dozenten besprochen.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten im PS: 15 Stunden
2. Projektarbeit im PS: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 15 Stunden

T 3.337 Teilleistung: PS Anwendung Sportpädagogik (BEd) [T-GEISTSOZ-108154]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103282 - Sportpädagogik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5016251	Anwendung Sportpädagogik (B.Ed.)	2 SWS	Proseminar (PS)	Kurz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (Anwesenheit) nach § 4 Abs. 3 SPO Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien 2015

Voraussetzungen
keine

T 3.338 Teilleistung: Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik [T-GEISTSOZ-101100]

Verantwortung: PD Dr. Andreas Bröker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5012113	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik (BA Päd 2, AdA)	2 SWS	Block (B)	Bröker
WS 19/20	5012107	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik (IP M.Sc., BA Päd., AdA)	2 SWS	Block (B)	Bröker

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer schriftlichen Prüfungsleistung anderer Art nach §4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Pädagogik B.A. im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP) ab. Die Prüfungsleistung bezieht sich dabei auf die Inhalte eines der u. g. Themenbereiche (1., 2. oder 3.).
Zum Bestehen des Moduls sind außerdem die folgenden Studienleistungen nachzuweisen:
1. Studienleistung zum Seminar „Berufsbildung in Europa“ (2 LP).
2. Studienleistung zum Seminar „Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik“ (2 LP).
3. Studienleistung zum Seminar „Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung“ (2 LP).

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

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

V Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik (BA Päd 2, AdA)

5012113, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Block (B)**

Bemerkungen
Anmeldung und weitere Informationen sowie Bekanntgabe der Termine ab 01.04.2019 unter https://ilias.studium.kit.edu/ oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.339 Teilleistung: Qualitätsmanagement [T-MACH-102107]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149667	Qualitätsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Qualitätsmanagement

2149667, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung.
Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - Produktdenition
- QM in Produktentwicklung und Beschaffung
- QM in der Produktion - Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- QM im Service
- Qualitätsmanagementsysteme
- Rechtliche Aspekte im QM

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind fähig, die vorgestellten Inhalte zu erläutern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Qualitätsphilosophien zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- können die in der Vorlesung erlernten Werkzeuge und Methoden des QM auf neue Problemstellungen aus dem Kontext der Vorlesung anwenden.
- sind in der Lage, die Eignung der erlernten Methoden, Verfahren und Techniken für eine bestimmte Problemstellung zu analysieren und zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung.
Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.
Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - Produktdenition
- QM in Produktentwicklung und Beschaffung
- QM in der Produktion - Fertigungsmesstechnik
- QM in der Produktion - Statistische Methoden
- QM im Service
- Qualitätsmanagementsysteme
- Rechtliche Aspekte im QM

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt:
Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.340 Teilleistung: Raum und Infrastruktur [T-BGU-100056]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Dr. Sina Keller

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-100014 - Raum und Infrastruktur

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6072201	Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung	2 SWS	Vorlesung (V)	Keller, Stirnberg
SS 2019	6072202	Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung, Übung	2 SWS	Übung (Ü)	Keller, Stirnberg
SS 2019	6231805	Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Kagerbauer

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.341 Teilleistung: Real Estate Management I [T-WIWI-102744]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101466 - Real Estate Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2586400	Real Estate Management I	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf, Worschech
WS 19/20	2586401	Übungen zu Real Estate Management I	2 SWS	Übung (Ü)	Worschech

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Wintersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

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

V Real Estate Management I

2586400, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesungsreihe *Real Estate Management I* beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Lebenszyklus einer einzelnen Immobilie ergeben. Dies betrifft u. a. die Themenbereiche Projektentwicklung, Standort- und Marktanalysen, das öffentliche Baurecht sowie die Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung.
Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Beispiele und geht darüber hinaus auch auf Möglichkeiten zum Einsatz von Software ein.

Lehrinhalt
Die Vorlesungsreihe *Real Estate Management I* beschäftigt sich mit wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Lebenszyklus einer einzelnen Immobilie ergeben. Dies betrifft u. a. die Themenbereiche Projektentwicklung, Standort- und Marktanalysen, das öffentliche Baurecht sowie die Finanzierung und Wirtschaftlichkeitsbewertung.
Die Übung vertieft die Inhalte der Vorlesung anhand praktischer Beispiele und geht darüber hinaus auch auf Möglichkeiten zum Einsatz von Software ein.

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Immobilienwirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

T 3.342 Teilleistung: Real Estate Management II [T-WIWI-102745]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Lützkendorf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101466 - Real Estate Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2585400	Real Estate Management II	2 SWS	Vorlesung (V)	Lützkendorf, Worschech
SS 2019	2585401	Übung zu Real Estate Management II	2 SWS	Übung (Ü)	Worschech

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird an zwei Terminen nur innerhalb des Semesters angeboten, in dem auch die Veranstaltung angeboten wird (Sommersemester). Die Prüfung kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

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

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

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

V Real Estate Management II

2585400, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement.
Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

Lehrinhalt
Die Vorlesungsreihe Real Estate Management II greift Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Management umfangreicher Immobilienportfolios in der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft auf. Themen sind u.a. Wertermittlung, Markt- und Objektrating, Instandhaltungs- und Modernisierungmanagement, Immobilien-Portfoliomanagement und Risikomanagement.
Die Übung dient der Vertiefung und praktischen Anwendung der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse an Beispielen aus der Immobilienwirtschaft.

Anmerkungen
Das Angebot wird durch Vorträge von Gästen aus verschiedenen Bereichen der Wohnungswirtschaft und durch Exkursionen ergänzt.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Gondring (Hrsg.): "Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis". ISBN 3-8006-2989-5. Vahlen 2004
- Kühne-Büning (Hrsg.): "Grundlagen der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft". ISBN 3-8314-0706-1. Knapp & Hammonia-Verlag 2005
- Schulte (Hrsg.): "Immobilienökonomie Bd. I". ISBN 3-486-25430-8. Oldenbourg 2000

T 3.343 Teilleistung: Rechnergestützte Fahrzeugdynamik [T-MACH-105350]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162256	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	2 SWS	Vorlesung (V)	Proppe

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
keine

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

V Rechnergestützte Fahrzeugdynamik

2162256, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
1. Einleitung
2. Modelle für Trag- und Führsysteme
3. Kontaktkräfte zwischen Rad und Fahrweg
4. Fahrwegsanregungen
5. Gesamtfahrzeugmodelle
6. Berechnungsmethoden
7. Beurteilungskriterien

Anmerkungen
Die Veranstaltung findet alle zwei Jahre (in ungeraden Jahren) statt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 20 h

Selbststudium: 100 h

Literatur
1. K. Popp, W. Schiehlen: Fahrzeugdynamik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1993
2. H.-P. Willumeit: Modelle und Modellierungsverfahren in der Fahrzeugdynamik, B. G. Teubner, Stuttgart, 1998
3. H. B. Pacejka: Tyre and Vehicle Dynamics. Butterworth Heinemann, Oxford, 2002
4. K. Knothe, S. Stichel: Schienenfahrzeugdynamik, Springer, Berlin, 2003

T 3.344 Teilleistung: Rechnergestützte Mehrkörperdynamik [T-MACH-105384]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse in TM III/IV

T 3.345 Teilleistung: Regierungslehre [T-GEISTSOZ-103143]

Verantwortung: Eike Zimpelmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.346 Teilleistung: Reliability Engineering 1 [T-MACH-107447]

Verantwortung: Dr.-Ing. Alexei Konnov
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169550	Reliability Engineering 1	2 SWS	Vorlesung (V)	Konnov

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

T 3.347 Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

Verantwortung: PD Dr. Patrick Jochem
Prof. Dr. Russell McKenna

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2581012	Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics	2 SWS	Vorlesung (V)	McKenna, Jochem

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min., englisch, Antworten auf deutsch oder englisch möglich).

Voraussetzungen
Keine.

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

V Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics

2581012, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
1. Einleitung: Potenzialbegriffe
2. Wasser
3. Wind
4. Sonne
5. Biomasse
6. Erdwärme
7. Sonstige erneuerbare Energien
8. Förderung erneuerbarer Energien

Lehrinhalt
1. Allgemeine Einleitung: Motivation, Globaler Stand
2. Grundlagen der Erneuerbaren Energien: Energiebilanz der Erde, Potenzialbegriffe
3. Wasser
4. Wind
5. Sonne
6. Biomasse
7. Erdwärme
8. Sonstige erneuerbare Energien
9. Förderung erneuerbarer Energien
10. Wechselwirkungen im Systemkontext
11. Ausflug zum Energieberg in Mühlburg

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschning, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung – Wirtschaftlichkeit München : Hanser, Ill.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Eathscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

T 3.348 Teilleistung: Robotik I - Einführung in die Robotik [T-INFO-108014]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2424152	Robotik I - Einführung in die Robotik	3/1 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Paus

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Zur Abrundung ist der nachfolgende Besuch der LVs „Robotik II“, „Robotik III“ und „Mechano-Informatik in der Robotik“ sinnvoll.

Anmerkungen
Dieses Modul darf nicht gerprüft werden, wenn im Bacherlor-Studiengang Informatik SPO 2008 die Lehrveranstaltung ***Robotik I*** mit ***3 LP*** im Rahmen des Moduls ***Grundlagen der Robotik*** geprüft wurde.

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

V Robotik I - Einführung in die Robotik

2424152, WS 19/20, 3/1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung gibt einen grundlegenden Überblick über das Gebiet der Robotik. Dabei werden sowohl Industrieroboter in der industriellen Fertigung als auch Service-Roboter behandelt. Insbesondere werden die Modellbildung von Robotern sowie geeignete Methoden zur Robotersteuerung vorgestellt.

Es werden die einzelnen System- und Steuerungs-komponenten eines Roboters vorgestellt und, darauf aufbauend, ein Gesamtmodell eines Roboters erstellt. Das Modell beinhaltet dabei funktionale Systemaspekte, die Architektur der Steuerung sowie die Organisation des Gesamtsystems. Methoden der Kinematik, der Dynamik und der Sensorik werden ebenso diskutiert wie die Steuerung und Verfahren zur Bahnplanung und Kollisionsvermeidung. Ansätze zu intelligenten autonomen Robotersystemen und Roboterarchitekturen werden behandelt.

Bemerkungen
Koordination: T. Asfour

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Grundlagen der Robotik am Beispiel von Industrierobotern, Service-Robotern und autonomen humanoiden Robotern. Im Mittelpunkt stehen die Modellierung von Robotern, sowie Methoden zur Steuerung und Planung von Roboteraktionen.

In der Vorlesung werden die grundlegenden System- und Steuerungskomponenten eines Roboters behandelt. Es werden elementare Verfahren zur kinematischen und dynamischen Robotermodellierung vorgestellt, sowie unterschiedliche Regelungsund Steuerungsverfahren. Weiterhin werden Ansätze zur Umwelt- und Objektmodellierung vorgestellt, die anschließend von Bewegungsplanungs-, Kollisionsvermeidungs- und Greifplanungsverfahren verwendet werden. Abschließend werden Themen der Bildverarbeitung, Programmierverfahren und Aktionsplanung behandelt und aktuelle intelligente autonome Robotersysteme und ihre Roboterarchitekturen vorgestellt.

Anmerkungen
Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik

Arbeitsaufwand
Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.
6 LP entspricht ca. 180 Stunden
ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,
ca. 15 Std. Übungsbesuch,
ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter
ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

Literatur
Weiterführende Literatur

Fu, Gonzalez,Lee: Robotics - Control, Sensing, Vision, and Intelligence

Russel, Norvig: Artificial Intelligenz - A Modern Approach, 2nd. Ed.

T 3.349 Teilleistung: Robotik II: Humanoide Robotik [T-INFO-105723]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400074	Robotik II: Humanoide Robotik	2 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Wächter

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.
- M-INFO-100816 - Robotik II - Lernende und planende Roboter Modul darf nicht begonnen sein.
- T-INFO-101391 - Anthropomatik: Humanoide RobotikTeilleistung darf nicht begonnen 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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Robotik II: Humanoide Robotik

2400074, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, 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 datengetrieben 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 3.350 Teilleistung: Robotik III - Sensoren in der Robotik [T-INFO-101352]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400067	Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik	2 SWS	Vorlesung (V)	Asfour, Grotz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

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

V Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik

2400067, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung ergänzt die Vorlesung Robotik I um einen breiten Überblick über in der Robotik verwendete Sensorik und Methoden der Perzeption in der Robotik. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf der visuellen Perzeption, der Objekterkennung, der simultanen Lokalisierung und Kartenerstellung (SLAM) sowie der semantischen Szeneninterpretation. Die Vorlesung ist zweiteilig gegliedert:

Im ersten Teil der Vorlesung wird ein umfassender Überblick über aktuelle Sensortechnologien gegeben. Hierbei wird grundlegend zwischen Sensoren zur Wahrnehmung der Umgebung (exterozeptiv) und Sensoren zur Wahrnehmung des internen Zustandes (propriozeptiv) unterschieden. Der zweite Teil der Vorlesung konzentriert sich auf den Einsatz von exterozeptiver Sensorik in der Robotik. Die behandelten Themen umfassen insbesondere die taktile Exploration und die Verarbeitung visueller Daten, einschließlich weiterführender Themen wie der Merkmalsextraktion, der Objektlokalisierung, der simultanen Lokalisierung und Kartenerstellung (SLAM) sowie der semantischen Szeneninterpretation.

Anmerkungen
Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik

Arbeitsaufwand
90h

Literatur
Eine Foliensammlung wird im Laufe der Vorlesung angeboten.

Begleitende Literatur wird zu den einzelnen Themen in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.351 Teilleistung: Schulpraktikum II [T-GEISTSOZ-109843]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104937 - Schulpraktikum II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	Jedes Semester	1 Sem.	1

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es wird empfohlen, das Schulpraktikum in zwei Phasen zu je 3 Wochen aufzuteilen.

Im Falle des Schulpraktikums handelt es sich bei den ersten drei Wochen des Schulpraktikums um die „Schulpraktischen Studien II“ (SPS II), bei den zweiten drei Wochen um die „Schulpraktischen Studien III“ (SPS III)

Quereinsteigern aus rein ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen wird empfohlen, die insgesamt 10 Wochen Schulpraktikum in zwei Blöcken zu je 5 Wochen zu absolvieren. Diese melden sich bei den ersten beiden Wochen bitte für SPS I und SPS II an.

Anmerkungen
Die Studierenden setzen sich in eigener Verantwortung mit einer geeigneten pädagogischen Einrichtung in Verbindung.

Auf das Schulpraktikum bezieht sich auch die modulübergreifende Prüfung, die im Modul „Fachdidaktik“ aufgeführt ist. Die dort genannte Prüfungsleistung besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem didaktischen Thema und stellt Bezüge zu den Erfahrungen im Schulpraktikum her. Wesentlicher Aspekt ist die Reflexion didaktischen Handelns.

T 3.352 Teilleistung: Schweißtechnik [T-MACH-105170]

Verantwortung: Dr. Majid Farajian
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2173571	Schweißtechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Farajian

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), Werkstoffe, Verfahren und Fertigung, Konstruktive Gestaltung der Bauteile.

Im Übrigen sei auf die zahlreichen Fachbücher des DVS Verlages, Düsseldorf, zu allen Einzelgebieten der Fügetechnik verwiesen.

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

V Schweißtechnik — **Vorlesung (V)**
2173571, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Definition, Anwendung und Abgrenzung: Schweißen, Schweißverfahren, alternative Fügeverfahren.

Geschichte der Schweißtechnik

Energiequellen der Schweißverfahren

Übersicht: Schmelzschweiß- und Pressschweißverfahren.

Nahtvorbereitung / Nahtformen

Schweißpositionen

Schweißbarkeit

Gasschmelzschweißen, Thermisches Trennen

Lichtbogenhandschweißen

Unterpulverschweißen

Metallschutzgasschweißen

Rührreibschweißen/Laserstrahlschweißen

Elektronenstrahlschweißen

Sonstige Schmelz- und Pressschweißverfahren

Statische und zyklische Festigkeit von Schweißverbindungen

Maßnahmen zur Steigerung der Lebensdauer von Schweißverbindungen

Lernziele:

Die Studierenden können die wichtigsten Schweißverfahren und deren Einsatz/Anwendung in Industrie und Handwerk nennen, beschreiben und miteinander vergleichen.

Sie kennen, verstehen und beherrschen wesentliche Probleme bei Anwendung der verschiedenen Schweißtechnologien in Bezug auf Konstruktion, Werkstoffe und Fertigung.

Sie verstehen die Einordnung und Bedeutung der Schweißtechnik im Rahmen der Fügetechnik und können Vorteile/ Nachteile und Alternativen nennen, analysieren und beurteilen.

Die Studierenden bekommen auch einen Einblick in die Schweißnahtqualität und deren Einfluss auf die Performance und Verhalten von Schweißverbindungen unter statischer und zyklischer Beanspruchung.

Wie die Lebensdauer von Schweißverbindungen erhöht werden kann, ist auch ein Bestandteil dieser Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen:

Grundlagen der Werkstoffkunde (Eisen und NE-Legierungen), der Elektrotechnik, der Produktions-/Fertigungstechnologien

Arbeitsaufwand:

Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Schweißtechnik beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (18 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (102 h).

Lehrinhalt
Definition, Anwendung und Abgrenzung: Schweißen, Schweißverfahren, alternative Fügeverfahren.

Geschichte der Schweißtechnik

Energiequellen der Schweißverfahren

Übersicht: Schmelzschweiß- und Pressschweißverfahren.

Nahtvorbereitung / Nahtformen

Schweißpositionen

Schweißbarkeit

Gasschmelzschweißen, Thermisches Trennen

Lichtbogenhandschweißen

Unterpulverschweißen

Metallschutzgasschweißen

Rührreibschweißen/Laserstrahlschweißen

Elektronenstrahlschweißen

Sonstige Schmelz- und Pressschweißverfahren

Statische und zyklische Festigkeit von Schweißverbindungen

Maßnahmen zur Steigerung der Lebensdauer von Schweißverbindungen

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für die Vorlesung Schweißtechnik beträgt pro Semester 120 h und besteht aus Präsenz in der Vorlesung (18 h) sowie Vor- und Nachbearbeitungszeit zuhause (102 h).

Literatur

Für ergänzende, vertiefende Studien gibt das

Handbuch der Schweißtechnik von J. Ruge, Springer Verlag Berlin, mit seinen vier Bänden

Band I: Werkstoffe

Band II: Verfahren und Fertigung

Band III: Konstruktive Gestaltung der Bauteile

Band IV: Berechnung der Verbindungen

einen umfassenden Überblick. Der Stoff der Vorlesung Schweißtechnik findet sich in den Bänden I und II. Einen kompakten Einblick in die Lichtbogenschweißverfahren bietet das Bändchen

Nies: Lichtbogenschweißtechnik, Bibliothek der Technik Band 57, Verlag moderne Industrie AG und Co., Landsberg / Lech

Im Übrigen sei auf die zahlreichen Fachbücher des DVS Verlages, Düsseldorf, zu allen Einzelgebieten der Fügetechnik verwiesen.

T 3.353 Teilleistung: Schwerpunktfach Badminton - Praxis [T-GEISTSOZ-100913]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Das entsprechende Grund- bzw. Wahlfach muss in Theorie und Praxis erfolgreich abgeschlossen sein.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100852 - Wahlfach Badminton - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100868 - Wahlfach Badminton - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100894 - Schwerpunktfach Badminton - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.354 Teilleistung: Schwerpunktfach Badminton - Theorie [T-GEISTSOZ-100894]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Das entsprechende Grund- bzw. Wahlfach muss in Theorie und Praxis erfolgreich abgeschlossen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100852 - Wahlfach Badminton - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100868 - Wahlfach Badminton - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.355 Teilleistung: Schwerpunktfach Basketball - Praxis [T-GEISTSOZ-100904]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017450	Schwerpunktfach Basketball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfach Basketball in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

T 3.356 Teilleistung: Schwerpunktfach Basketball - Theorie [T-GEISTSOZ-100885]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Jedes Semester	5

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017450	Schwerpunktfach Basketball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

T 3.357 Teilleistung: Schwerpunktfach Beachvolleyball - Praxis [T-GEISTSOZ-100910]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Beachvolleyball in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100859 - Wahlfach Golf - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100875 - Wahlfach Golf - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100899 - Schwerpunktfach Golf - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.358 Teilleistung: Schwerpunktfach Beachvolleyball -Theorie [T-GEISTSOZ-100891]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Beachvolleyball in Theorie und Praxis

T 3.359 Teilleistung: Schwerpunktfach Fußball - Praxis [T-GEISTSOZ-100907]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	8

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017480	Schwerpunktfach Fußball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Blicker

Voraussetzungen
rfolgreicher Abschluss Grundfach Fußball in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

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

V Schwerpunktfach Fußball

5017480, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Fußball, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.360 Teilleistung: Schwerpunktfach Fußball - Theorie [T-GEISTSOZ-100888]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017480	Schwerpunktfach Fußball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Blicker

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

V Schwerpunktfach Fußball

5017480, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Fußball, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.361 Teilleistung: Schwerpunktfach Gerätturnen - Praxis [T-GEISTSOZ-100902]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017420	Schwerpunktfach Gerätturnen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Bratan
WS 19/20	5017420	Schwerpunktfach Gerätturnen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Bratan

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des GF Gerätturnen in Theorie und Praxis.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100838 - Grundfach Gerätturnen - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100839 - Grundfach Gerätturnen - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100883 - Schwerpunktfach Gerätturnen - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Gerätturnen — Praktische Übung (PÜ)

5017420, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Gerätturnen, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.362 Teilleistung: Schwerpunktfach Gerätturnen - Theorie [T-GEISTSOZ-100883]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017420	Schwerpunktfach Gerätturnen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Bratan
WS 19/20	5017420	Schwerpunktfach Gerätturnen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Bratan

Voraussetzungen
GF Gerätturnen

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100838 - Grundfach Gerätturnen - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100839 - Grundfach Gerätturnen - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Gerätturnen

5017420, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Gerätturnen, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.363 Teilleistung: Schwerpunktfach Golf - Praxis [T-GEISTSOZ-100918]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Sommersemester	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Golf in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100899 - Schwerpunktfach Golf - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.364 Teilleistung: Schwerpunktfach Golf - Theorie [T-GEISTSOZ-100899]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	3

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Golf der Sportart in Theorie und Praxis

T 3.365 Teilleistung: Schwerpunktfach Gymnastik - Praxis [T-GEISTSOZ-100903]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des GF Gymnastik/Tanz in Theorie und Praxis.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109423 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100884 - Schwerpunktfach Gymnastik - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.366 Teilleistung: Schwerpunktfach Gymnastik - Theorie [T-GEISTSOZ-100884]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	3

Voraussetzungen
Das entsprechende Grund- bzw. Wahlfach muss in Theorie und Praxis erfolgreich abgeschlossen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109423 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.367 Teilleistung: Schwerpunktfach Handball - Praxis [T-GEISTSOZ-100906]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017470	Schwerpunktfach Handball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Streicher, Krafft

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Grundfach Handball in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

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

V Schwerpunktfach Handball

5017470, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Handball, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.368 Teilleistung: Schwerpunktfach Handball - Theorie [T-GEISTSOZ-100887]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017470	Schwerpunktfach Handball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Streicher, Krafft

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfach Handball in Theorie und Praxis

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

V Schwerpunktfach Handball

5017470, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Handball, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.369 Teilleistung: Schwerpunktfach Klettern - Praxis [T-GEISTSOZ-100911]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	5

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Klettern in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100892 - Schwerpunktfach Klettern - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.370 Teilleistung: Schwerpunktfach Klettern - Theorie [T-GEISTSOZ-100892]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Jedes Semester	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Klettern in Theorie und Praxis

T 3.371 Teilleistung: Schwerpunktfach Leichtathletik - Praxis [T-GEISTSOZ-100900]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017400	Schwerpunktfach Leichtathletik	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des GF Leichtahtletik in Theorie und Praxis.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100831 - Grundfach Leichtathletik - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100832 - Grundfach Leichtathletik - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100881 - Schwerpunktfach Leichtathletik - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Leichtathletik

5017400, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Leichtathletik, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.372 Teilleistung: Schwerpunktfach Leichtathletik - Theorie [T-GEISTSOZ-100881]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Jedes Sommersemester	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017400	Schwerpunktfach Leichtathletik	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Moll

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfachs Leichtahtletik in Theorie und Praxis

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100831 - Grundfach Leichtathletik - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100832 - Grundfach Leichtathletik - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Leichtathletik

5017400, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Leichtathletik, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.373 Teilleistung: Schwerpunktfach Schwimmen - Praxis [T-GEISTSOZ-100901]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017410	Schwerpunktfach Schwimmen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Kurz
WS 19/20	5017410	Schwerpunktfach Schwimmen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfach Schwimmen in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sprtart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100833 - Grundfach Schwimmen - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100834 - Grundfach Schwimmen - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100882 - Schwerpunktfach Schwimmen - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Schwimmen

5017410, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Schwimmen, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.374 Teilleistung: Schwerpunktfach Schwimmen - Theorie [T-GEISTSOZ-100882]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017410	Schwerpunktfach Schwimmen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Kurz
WS 19/20	5017410	Schwerpunktfach Schwimmen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100833 - Grundfach Schwimmen - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100834 - Grundfach Schwimmen - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Schwimmen

5017410, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Schwimmen, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.375 Teilleistung: Schwerpunktfach Ski - Praxis [T-GEISTSOZ-100914]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Ski in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100895 - Schwerpunktfach Ski -Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.376 Teilleistung: Schwerpunktfach Ski -Theorie [T-GEISTSOZ-100895]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Ski in Theorie und Praxis

T 3.377 Teilleistung: Schwerpunktfach Snowboard - Praxis [T-GEISTSOZ-100915]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	5

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Snowboard in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100896 - Schwerpunktfach Snowboard -Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.378 Teilleistung: Schwerpunktfach Snowboard -Theorie [T-GEISTSOZ-100896]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	4

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Snowboard in Theorie und Praxis

T 3.379 Teilleistung: Schwerpunktfach Tanz - Praxis [T-GEISTSOZ-100917]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017440	Schwerpunktfach Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles
WS 19/20	5017440	Schwerpunktfach Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfach Gymnastik/Tanz in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109423 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100898 - Schwerpunktfach Tanz - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Tanz

5017440, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Tanz, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.380 Teilleistung: Schwerpunktfach Tanz - Theorie [T-GEISTSOZ-100898]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017440	Schwerpunktfach Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles
WS 19/20	5017440	Schwerpunktfach Tanz	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Appelles

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109423 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100898 - Schwerpunktfach Tanz - Theorie muss begonnen worden sein.

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

V Schwerpunktfach Tanz

5017440, SS 2019, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktische Übung (PÜ)**

Lehrinhalt
In diesem Modul werden, aufbauend auf der Grundlagenausbildung in der absolvierten Sportart Tanz, die sportmotorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft, die sportartspezifische Techniken erweitert und im Bereich der Taktik ergänzt.
Im Fokus stehen das Training und die Steuerung der motorischen Leistungen, welche unter Einbeziehung der spezifischen Handlungsfelder in die Trainingsplanung, -durchführung, -kontrolle und -evaluation überführt werden.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand ist mit 2LP und 60h berechnet und gliedert sich in jeweils 1LP für Theorie und Praxis auf.

T 3.381 Teilleistung: Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis [T-GEISTSOZ-106116]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Voraussetzungen
Das entsprechende Grund- bzw. Wahlfach muss in Theorie und Praxis erfolgreich abgeschlossen sein.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100837 - Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100880 - Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-106117 - Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.382 Teilleistung: Schwerpunktfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie [T-GEISTSOZ-106117]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Semester	2

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Grundfach Gymnastik/Tanz in Theorie und Praxis.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109423 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-109424 - Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.383 Teilleistung: Schwerpunktfach Tennis - Praxis [T-GEISTSOZ-100908]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017500	Schwerpunktfach Tennis	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Jekauc

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Wahlfach Tennis in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100835 - Wahlfach Tennis - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100836 - Wahlfach Tennis - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100889 - Schwerpunktfach Tennis - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.384 Teilleistung: Schwerpunktfach Tennis - Theorie [T-GEISTSOZ-100889]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017500	Schwerpunktfach Tennis	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Jekauc

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Wahlfach Tennis in Theorie und Praxis

T 3.385 Teilleistung: Schwerpunktfach Tischtennis - Praxis [T-GEISTSOZ-100912]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	3

Voraussetzungen
Das entsprechende Grund- bzw. Wahlfach muss in Theorie und Praxis erfolgreich abgeschlossen sein.

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100851 - Wahlfach Tischtennis - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100867 - Wahlfach Tischtennis - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100895 - Schwerpunktfach Ski -Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.386 Teilleistung: Schwerpunktfach Tischtennis - Theorie [T-GEISTSOZ-100893]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100851 - Wahlfach Tischtennis - Praxis muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100867 - Wahlfach Tischtennis - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.387 Teilleistung: Schwerpunktfach Volleyball - Praxis [T-GEISTSOZ-100905]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	7

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017460	Schwerpunktfach Volleyball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Kurz

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss Grundfach Volleyball in Theorie und Praxis

Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

T 3.388 Teilleistung: Schwerpunktfach Volleyball - Theorie [T-GEISTSOZ-100886]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101702 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport
M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd
M-GEISTSOZ-105057 - Vertiefung Individual-/Mannschaftssport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	5

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5017460	Schwerpunktfach Volleyball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Kurz

Voraussetzungen
Erfolgreicher Abschluss des Grundfach Volleyball in Theorie und Praxis

T 3.389 Teilleistung: Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe [T-MACH-105354]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Guth
Dr. Karl-Heinz Lang

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2173585	Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe	2 SWS	Vorlesung (V)	Guth, Lang

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Werkstoffkunde sind hilfreich.

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

V Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe

2173585, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
- Einleitung: einige "interessante" Schadenfälle
- Zyklisches Spannungs-Dehnungs-Verhalten
- Rissbildung
- Rissausbreitung
- Lebensdauer bei zyklischer Beanspruchung
- Kerbermüdung
- Eigenspannungen
- Betriebsfestigkeit

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage, das Verformungs- und Versagensverhalten metallischer Werkstoffe bei zyklischer Beanspruchung zu erkennen und den grundlegenden mikrostrukturellen Vorgängen zuzuordnen. Sie kennen den Ablauf der Entwicklung von Ermüdungsschäden und können die Initiierung und das Wachstum von Ermüdungsrissen bewerten.

Die Studierenden können das Schwingfestigkeitsverhalten von metallischen Werkstoffen und Bauteilen sowohl qualitativ als auch quantitativ bewerten und kennen die Vorgehensweisen bei der Bewertung von einstufigen, mehrstufigen und stochastischen zyklischen Beanspruchungen. Sie können dabei auch den Einfluss von Eigenspannungen berücksichtigen.

Voraussetzungen:

keine, Grundkenntnisse in Werkstoffkunde sind hilfreich

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Einleitung: einige "interessante" Schadenfälle
Zyklisches Spannungs-Dehnungs-Verhalten
Rissbildung
Rissausbreitung
Lebensdauer bei zyklischer Beanspruchung
Kerbermüdung
Eigenspannungen
Betriebsfestigkeit

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Ein Manuskript, das auch aktuelle Literaturhinweise enthällt, wird in der Vorlesung verteilt.

T 3.390 Teilleistung: Schwingungstechnisches Praktikum [T-MACH-105373]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2162208	Schwingungstechnisches Praktikum	SWS	Praktikum (P)	Fidlin, Aramendiz Fuentes

Erfolgskontrolle(n)
Kolloquium zu jedem Versuch, 10 von10 Kolloquien müssen bestanden sein

Voraussetzungen
Kann nicht mit Experimentelle Dynamik (T-MACH-105514) kombiniert werden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-105514 - Experimentelle Dynamik darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Technische Schwingungslehre, Mathematische Methoden der Schwingungslehre, Stabilitätstheorie, Nichtlineare Schwingungen

T 3.391 Teilleistung: Seminar Data-Mining in der Produktion [T-MACH-108737]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	2 SWS	Seminar (S)	Lanza
WS 19/20	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	2 SWS	Seminar (S)	Lanza

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- schriftliche Ausarbeitung (min. 80 Std. Arbeitsaufwand)
- Ergebnispräsentation (ca. 30 min)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

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

V Seminar Data-Mining in der Produktion

Seminar (S)

2151643, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:

KNIME Analytics Platform

Bemerkungen
Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können verschiedene Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Produktionsdatenanalyse nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Datenanalysen mit dem Data-Mining Tool KNIME durchführen.
- können die Ergebnisse der Datenanalysen im Produktionsumfeld analysieren und bewerten.
- sind in der Lage, geeignete Handlungsempfehlungen abzuleiten.
- sind in der Lage, das CRISP-DM Modell zu erläutern und anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Lehrinhalt
Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Literatur
Medien:
KNIME Analytics Platform

Media:
KNIME Analytics Platform

V **Seminar Data-Mining in der Produktion** **Seminar (S)**
2151643, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Beschreibung
Medien:

KNIME Analytics Platform

Bemerkungen
Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können verschiedene Methoden, Vorgehensweisen und Techniken der Produktionsdatenanalyse nennen, beschreiben und voneinander abgrenzen.
- können grundlegende Datenanalysen mit dem Data-Mining Tool KNIME durchführen.
- können die Ergebnisse der Datenanalysen im Produktionsumfeld analysieren und bewerten.
- sind in der Lage, geeignete Handlungsempfehlungen abzuleiten.
- sind in der Lage, das CRISP-DM Modell zu erläutern und anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Lehrinhalt
Im Zeitalter von Industrie 4.0 entstehen durch die einhergehende Vernetzung von Produkten und Wertschöpfungsketten große Mengen an Produktionsdaten. Deren Analyse ermöglicht wertvolle Schlussfolgerungen auf die Produktion und damit einhergehende Effizienzsteigerungen in den Prozessen. Ziel der Veranstaltung ist es, die Produktionsdatenanalyse als wichtigen Baustein zukünftiger Industrieprojekte kennen zu lernen. Die Studierenden lernen das Data-Mining Tool KNIME kennen und nutzen es für Analysen. Ein konkreter Anwendungsfall aus der Industrie mit realen Produktionsdaten ermöglicht das praxisnahe Arbeiten und bietet direkte Bezüge zu industriellen Anwendungen. Die Teilnehmer lernen ausgewählte Methoden des Data-Mining kennen und wenden diese auf die Produktionsdaten an. Dabei erfolgt die Arbeit innerhalb der Veranstaltung in Kleingruppen am Computer. Im Anschluss sind Präsentationen zu spezifischen Data Mining Methoden auszuarbeiten.

Anmerkungen
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 10 Stunden
Selbststudium: 80 Stunden

Literatur
Medien:
KNIME Analytics Platform

Media:
KNIME Analytics Platform

T 3.392 Teilleistung: Seminar Mathematik [T-MATH-105686]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-102730 - Seminar

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	4	1

Voraussetzungen
keine

T 3.393 Teilleistung: Seminar zur Physik [T-PHYS-103322]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101696 - Hauptseminar

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	3	1

Voraussetzungen
keine

T 3.394 Teilleistung: Seminar zur Schulpraxis Physik [T-PHYS-108767]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101703 - Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	3	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Halten von Unterrichtsstunden inkl. Erstellung von entsprechendem Material dazu sowie Bearbeitung von Vor- und Nachbereitungsaufgaben.

Voraussetzungen
keine

T 3.395 Teilleistung: Seminarpraktikum Digital Services [T-WIWI-105711]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Prof. Dr. Christof Weinhardt

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Sommersemester	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
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.ksri.kit.edu bekannt gegeben.

T 3.396 Teilleistung: Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik [T-ETIT-100747]

Verantwortung: Dr.-Ing. Holger Jäkel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100443 - Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2310534	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Jäkel

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von 20 Minuten.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Signale und Systeme“ wird empfohlen.

T 3.397 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme [T-MACH-105172]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Yusheng Xiang

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2114095	Simulation gekoppelter Systeme	2 SWS	Vorlesung (V)	Geimer, Xiang

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (20 min) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Eine vorherige Anmeldung ist erforderlich, die Details werden auf den Webseiten des *Instituts für Fahrzeugsystemtechnik / Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen* angekündigt. Bei zu vielen Interessenten findet eine Auswahl unter allen Interessenten nach Qualifikation statt.

Voraussetzungen
Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung ist die Erstellung eines Berichts während des Semesters. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-108888 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-108888 - Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Empfehlungswerte sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

Anmerkungen
Lernziele:

Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden:

- eine gekoppelte Simulation aufbauen
- Modelle paramentieren
- Simulation durchführen
- Troubleshooting
- Ergebnisse auf Plausibilität kontrollieren

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt.

Inhalt:

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

Literatur:

Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form

Informationen zum verwendeten Radlader

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

V **Simulation gekoppelter Systeme** **Vorlesung (V)**
2114095, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt

- Erlernen der Grundlagen von Mehrkörper- und Hydrauliksimulationsprogrammen
- Möglichkeiten einer gekoppelten Simulation
- Durchführung einer Simulation am Beispiel des Radladers
- Darstellung der Ergebnisse in einem kurzen Bericht

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

T 3.398 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung [T-MACH-108888]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Yusheng Xiang

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 3.399 Teilleistung: Simulation optischer Systeme [T-MACH-105990]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Ingo Sieber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2105018	Simulation optischer Systeme	2 SWS	Vorlesung (V)	Sieber

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 20min)

Voraussetzungen
keine

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

V Simulation optischer Systeme

2105018, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Bemerkungen
Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Entwurfsauslegung optischer Subsysteme. Ein Schwerpunkt der Vorlesung wird hierbei auf den Systemgedanken gelegt, indem die Fertigbarkeit des Entwurfs, die Zuverlässigkeit im Betrieb und die Wechselwirkung mit nicht-optischen Systemkomponenten Berücksichtigung finden. Hierzu werden praktische Aspekte der optischen Entwurfsauslegung vermittelt, wie zum Beispiel die
Berücksichtigung von Entwurfsregeln zur Gewährleistung der Fertigbarkeit, das Tolerancing des optischen Subsystems um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten und die Kopplung von optischem mit mechanischem Simulationswerkzeug, um mechanische Einflüsse auf die optischen Leistungsparameter
simulieren zu können. Die Anwendung der erlernten Techniken wird an drei Fallbeispielen aus den Bereichen Endverbrauchermarkt, Fertigungsautomatisierung und Medizintechnik vertieft.

Inhalt:

- Einführung
- Modellbildung und Simulation beim Systementwurf
- Grundlagen Optik
- Eigenschaften optischer Materialien
- Optische Abbildung
- Strahlverfolgungsmethode
- Der optische Entwurfsprozess
- Grundlagen Finite-Elemente Methode (FEM)
- FEM-Entwurfsprozess
- Kopplung von Simulationswerkzeugen
- Mikrooptische Subsysteme

Lernziele:

Die Studierenden...:

- kennen die Grundlagen der optischen Modellbildung und Simulation.
- kennen die Grundlagen von Modellbildung und Simulation mittels Finiter Elemente.
- kennen die Grundlagen des optischen und mechanischen Entwurfsprozesses und können sie auf einfache optische Subsysteme anwenden.
- können die Spezifikationen optischer Systeme verstehen und können sie im optischen Modell umsetzen.
- können Entwurfsregeln anwenden.
- können einfache Toleranzanalysen vornehmen.
- können die Notwendigkeit einer domänenübergreifenden Simulation beurteilen.

Lehrinhalt

- Einführung
- Modellbildung und Simulation beim Systementwurf
- Grundlagen Optik
- Eigenschaften optischer Materialien
- Optische Abbildung
- Strahlverfolgungsmethode
- Der optische Entwurfsprozess
- Grundlagen Finite-Elemente Methode (FEM)
- FEM-Entwurfsprozess
- Kopplung von Simulationswerkzeugen
- Mikrooptische Subsysteme

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur

? Averill M. Law, W. David Kelton, „Simulation, Modeling & Analysis“, McGraw-Hill, New York (1991)
? R.E. Fischer, „Optical System Design“, SPIE Press, New York (2008)
? G. Pahl, W. Beitz, „Engineering Design“, Springer, Heidelberg (1995Optik, E. Hecht (Oldenbourg, 2005)
? Optical System Design, R. E. Fischer, B. Tadic-Galeb, P. R. Yoder (Mc Graw Hill, 2008)
? Practical Computer-Aided Lens Design, G. H. Smith (Willman-Bell, 1998)
? M. Mayr, U. Thalhofer, „Numerische Lösungsverfahren in der Praxis“, Hanser Verlag
München (1993)
? M. Weck, C. Brecher, „Werkzeugmaschinen – Konstruktion und Berechnung“, Springer Heidelberg (2006)

T 3.400 Teilleistung: Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke [T-MACH-105445]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170491	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke	2 SWS	Praktikum (P)	Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 15 min)

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Teilnahme an LV-Nr. 2170490 "Gas- und Dampfkraftwerke" (T-MACH-105444) wird empfohlen.

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

V Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke

2170491, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Praktikum (P)**

Beschreibung
Medien:

Der verwendete Kraftwerkssimulator verwendet die Leittechnik eines real ausgeführten SIEMENS Kraftwerks. Englische Bedienungsoberfläche nach US-Norm.

Bemerkungen
Ausbildungsziel der Lehrveranstaltung ist die Qualifizierung für eine forschungsnahe berufliche Tätigkeit in der Kraftwerkstechnik. Auf Basis der erlernten Grundlagen in der Thermodynamik und in der Regelungstechnik, sowie der erlernten Konstruktion von Gas- und Dampfkraftwerken können die Teilnehmer ein reales Gas- und Dampfkraftwerk bedienen. Durch diese Anwendung entsteht ein vertieftes Verständnis der dynamischen Vorgänge des Kraftwerks, der spezifischen Bedeutung der Anlagenteile sowie der Grenzen der Belastbarkeit der Komponenten. Die Teilnehmer können den Normalbetrieb optimieren und Störfälle analysieren. Sie können selbstorganisiert und reflexiv arbeiten. Sie verfügen über kommunikative und organisatorische Kompetenzen in der Teamarbeit auch unter größeren technischen Herausforderungen.

Anfahren des Kraftwerks vom kalten Zustand; Laständerungen und Abfahren; Reaktion des Kraftwerks bei Fehlfunktionen und bei dynamischen Lastanforderungen; Manuelle Steuerung einiger Komponenten.

Lehrinhalt
Anfahren des Kraftwerks vom kalten Zustand; Laständerungen und Abfahren; Reaktion des Kraftwerks bei Fehlfunktionen und bei dynamischen Lastanforderungen; Manuelle Steuerung einiger Komponenten.

Anmerkungen
Empfehlung: Teilnahme an der Vorlesung Gas- und Dampfkraftwerke (2170490) wird empfohlen.

Arbeitsaufwand
Anwesenheit: 20 Stunden

Selbststudium: 40 Stunden

Literatur
Vorlesungsskript und weitere Unterlagen der Vorlesung Gas- und Dampfkraftwerke.
Slides and other documents of the lecture Combined Cycle Power Plants.

T 3.401 Teilleistung: Software Engineering [T-ETIT-108347]

Verantwortung: Dr. Clemens Reichmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-100450 - Software Engineering

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2311611	Software Engineering	2 SWS	Vorlesung (V)	Reichmann

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

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Kenntnisse aus Systems and Software Engineering (Lehrveranstaltung 2311605) sind hilfreich.

T 3.402 Teilleistung: Solar Thermal Energy Systems [T-MACH-106493]

Verantwortung: Dr. Ron Dagan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189400	Solar Thermal Energy Systems	2 SWS	Vorlesung (V)	Dagan

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Literatur

1. "Solar Engineering of Thermal Processes", 4th Edition, J. Duffie &W. Beckman. Published by Wiley & Sons
2. “Heat Transfer”, 10th Edition, J. P. Holman Mc. Graw Hill publisher
3. “Fundamentals of classical Thermodynamics”, G. Van Wylen & R. E. Sonntag. Published by Wiley &Sons

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

V Solar Thermal Energy Systems — **Vorlesung (V)**
2189400, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
The course deals with fundamental aspects of solar energy

1. Introduction to solar energy – global energy panorama

2. Solar energy resource-

Structure of the sun, Black body radiation, solar constant, solar spectral distribution

Sun-Earth geometrical relationship

3. Passive and active solar thermal applications.

4. Solar thermal systems- solar collector-types, concentrating collectors, solar towers,

Heat losses, efficiency

5. Selected topics on thermodynamics and heat transfer which are relevant for solar systems.

6. Introduction to Solar induced systems: Wind , Heat pumps, Biomass , Photovoltaic

7. Energy storage

The course deals with fundamental aspects of solar energy. Starting from a global energy panorama the course deals with the sun as a thermal energy source. In this context, basic issues such as the sun's structure, blackbody radiation and solar–earth geometrical relationship are discussed. In the next part, the lectures cover passive and active thermal applications and review various solar collector types including concentrating collectors and solar towers and the concept of solar tracking. Further, the collector design parameters determination is elaborated, leading to improved efficiency. This topic is augmented by a review of the main laws of thermodynamics and relevant heat transfer mechanisms.

The course ends with an overview on energy storage concepts which enhance practically the benefits of solar thermal energy systems.

The students get familiar with the global energy demand and the role of renewable energies learn about improved designs for using efficiently the potential of solar energy gain basic understanding of the main thermal hydraulic phenomena which support the work on future innovative applications will be able to evaluate quantitatively various aspects of the thermal solar systems.

Total 120 h, hereof 30 h contact hours and 90 h homework and self-studies

mündliche Prüfung ca. 30 min.

Lehrinhalt
The course deals with fundamental aspects of solar energy

1. Introduction to solar energy – global energy panorama

2. Solar energy resource-

Structure of the sun, Black body radiation, solar constant, solar spectral distribution

Sun-Earth geometrical relationship

3. Passive and active solar thermal applications.

4. Solar thermal systems- solar collector-types, concentrating collectors, solar towers,

Heat losses, efficiency

5. Selected topics on thermodynamics and heat transfer which are relevant for solar systems.

6. Introduction to Solar induced systems: Wind , Heat pumps, Biomass , Photovoltaic

7. Energy storage

The course deals with fundamental aspects of solar energy. Starting from a global energy panorama the course deals with the sun as a thermal energy source. In this context, basic issues such as the sun's structure, blackbody radiation and solar–earth geometrical relationship are discussed. In the next part, the lectures cover passive and active thermal applications and review various solar collector types including concentrating collectors and solar towers and the concept of solar tracking. Further, the collector design parameters determination is elaborated, leading to improved efficiency. This topic is augmented by a review of the main laws of thermodynamics and relevant heat transfer mechanisms.

The course ends with an overview on energy storage concepts which enhance practically the benefits of solar thermal energy systems.

Arbeitsaufwand
Total 120 h, hereof 30 h contact hours and 90 h homework and self-studies

Literatur

- "Solar Engineering of Thermal Processes "4th Edition, J. Duffie &W. Beckman. Published by Wiley & Sons.
- "Heat Transfer", 10th Edition, P. Holman Mc. Graw Hill publisher.
- "Fundamentals of classical Thermodynamics", G. Van Wylen & R. E. Sonntag. Published by Wiley & Sons

T 3.403 Teilleistung: Sonderberufspädagogik [T-GEISTSOZ-103200]

Verantwortung: Rainer Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	2	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5012111	Sonderberufspädagogik (IP, AdA, EF, BA Päd.)	2 SWS	Block (B)	Schulz

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

T 3.404 Teilleistung: Sozialwissenschaft für IngPäd [T-GEISTSOZ-110251]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103283 - Sozialwissenschaft für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Semester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 min nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2017

T 3.405 Teilleistung: Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-109940]

Verantwortung: Prof. Dr. Christof Weinhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Jedes Semester	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen (nach §4(2), 3 SPO).

Bitte beachten Sie, dass auch eine praktische Komponente wie die Durchführung einer Umfrage, oder die Implementierung einer Applikation neben der schriftlichen Ausarbeitung zum regulären Leistungsumfang der Veranstaltung gehört. Die jeweilige Aufgabenstellung entnehmen Sie bitte der Veranstaltungsbeschreibung.

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus den benoteten und gewichteten Erfolgskontrollen (z.B. Dokumentation, mündl. Vortrag, praktische Ausarbeitung sowie aktive Beteiligung).

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Alle angebotenen Seminarpraktika können als *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* am Lehrstuhl von Prof. Dr. Weinhardt belegt werden. Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.iism.kit.edu/im/lehre bekannt gegeben.

Die *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* entspricht dem Seminarpraktikum, wie es bisher nur für den Studiengang Wirtschaftsinformatik angeboten wurde. Mit dieser Veranstaltung wird die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln bzw. wissenschaftliche Arbeitsweise im Rahmen eines Seminarpraktikums zu erlernen, auch Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens und der Technischen Volkswirtschaftslehre zugänglich gemacht.

Die *Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik* kann anstelle einer regulären Vorlesung (siehe Modulbeschreibung) gewählt werden. Sie kann aber nur einmal pro Modul angerechnet werden.

T 3.406 Teilleistung: Sportmotorik [T-GEISTSOZ-103283]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100926 - Sportmotorik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	5016104	Grundlagen Sportmotorik	2 SWS	Vorlesung (V)	Stein

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015

Voraussetzungen
keine

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

V Grundlagen Sportmotorik

5016104, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über einen Überblick über die sportwissenschaftliche Disziplin der Sportmotorik und damit über zentrale Begriffe, die Theorie-Praxis-Problematik sportmotorischer Forschung, die Aufgabenbereiche sowie die Schnittstellen der Sportmotorik zu ihren wissenschaftlichen Mutterdisziplinen.

In einem ersten Schritt werden für Lehrer, Übungsleiter und Trainer wichtige praxisrelevante Konzepte der pädagogisch orientieren Bewegungslehre thematisiert. Konkret werden funktionale Bewegungsstrukturkonzepte zur Analyse sportlicher Bewegungsaufgaben besprochen, auf ausgewählte sportliche Bewegungen angewendet und kritisch gewürdigt. Darüber hinaus werden quantitative und qualitative Bewegungsmerkmale zur Bewertung sportlicher Bewegungsausführungen im Training oder Unterricht besprochen.

Darauf aufbauend widmet sich das Modul den sportlichen Bewegungen zugrundliegenden motorischen Prozessen. Aus der Perspektive der differentiellen Motorikforschung werden zentrale motorische Merkmale (Fähigkeiten und Fertigkeiten) hergeleitet, definiert und systematisiert, die nicht nur für die Sportmotorik, sondern auch für die Sportwissenschaft als Ganzes essentiell sind. Schließlich werden sportmotorische Tests zur Messung motorischer Merkmale eingeführt, Testgütekriterien besprochen sowie verschiedene Testformen und Aufgabenbereiche unterschieden.

Im Folgenden fokussiert sich das Modul auf die Fertigkeiten zugrundliegenden motorischen Kontrollprozesse. Diese werden von verschiedenen wissenschaftlichen Ansätzen unterschiedlich erklärt. Zum einen werden in dem Modul kognitive Ansätze besprochen (Informationsverarbeitungsstufen, Aufmerksamkeit, Aktiviertheit und motorische Programme). Dabei werden einzelne Aspekte sowie kognitive Ansätze als Ganzes kritisch gewürdigt und Konsequenzen für die Sportpraxis benannt. Als Gegenentwurf zu kognitiven Ansätzen werden in einem zweiten Schritt die grundlegenden Ausprägungen systemischer Ansätze (Künstliche Neuronaler Netze, Dynamischer Systemtheorien und Psychoökologie) skizziert, kritisch gewürdigt und sportpraktische Konsequenzen benannt.

Aufbauend auf den Ausführungen zu kognitiven und systemischen Ansätzen steht das Thema Koordination und Transfer im Mittelpunkt. Hierbei wird besprochen, wie der Transfer motorischer Kompetenzen von einer Sportart auf eine andere erklärt werden kann, methodische Hinweise für die Sportpraxis des Koordinationstrainings sowie Empfehlungen zu Intensität und Umfang des Koordinationstrainings gegeben.

Schließlich wird der Blick auf Veränderungen motorischer Kontrollprozesse gerichtet. Dabei stehen zunächst übungsbedingte Veränderungen im Zentrum des Interesses, die als motorisches Lernen definiert sind. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Gedächtnisinstanzen voneinander abgrenzt, Phasen des motorischen Lernens beschrieben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizziert und sportpraktische Konsequenzen benannt.

In einem zweiten Schritt werden altersabhängige Veränderungen der Motorik besprochen, die als motorische Entwicklung definiert sind. Dabei interessieren vor allem Entwicklungskonzeptionen und -phasen, die Entwicklung in verschiedenen motorischen Dimensionen und differentielle Probleme der Entwicklungsforschung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeit in V: 30 Stunden

2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden

3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Literatur
- Bauer, J., Bös, K., Conzelmann, A. & Singer, R. (Hrsg.) (2009). Motorische Entwicklung – Ein Handbuch (2., kompl. überarb. Aufl.). Schorndorf: Hofmann.

- Hossner, E.-J., Müller, H. & Voelcker-Rehage, C. (2013). Koordination sportlicher Bewegungen – Sportmotorik. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), Sport (S. 211-267). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Mechling, H. & Munzert, J. (Hrsg.). (2003). Handbuch Bewegungswissenschaft – Bewegungslehre. Schorndorf: Hofmann.

- Schmidt, R.A. & Lee, T.D. (2014). Motor Learning and Performance: From principles to application (5th ed.). Champaign: Human Kinetics.

T 3.407 Teilleistung: Sportpädagogik für IngPäd [T-GEISTSOZ-110262]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103282 - Sportpädagogik für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Jedes Wintersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 min nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Masterstudiengang Ingenieurpädagogik 2017

T 3.408 Teilleistung: Stabilitätstheorie [T-MACH-105372]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2163113	Stabilitätstheorie	2 SWS	Vorlesung (V)	Fidlin
SS 2019	2163114	Übungen zu Stabilitätstheorie	2 SWS	Übung (Ü)	Fidlin, Schröders

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Technische Schwingungslehre, Mathematische Methoden der Schwingungslehre

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

V Stabilitätstheorie

2163113, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt

- Grundbegriffe der Stabilität
- Lyapunov'sche Funktionen
- Direkte Lyapunov'sche Methode
- Stabilität der Gleichgewichtslage
- Einzugsgebiet einer stabilen Lösung
- Stabilität nach der ersten Näherung
- Systeme mit parametrischer Anregung
- Stabilitätskriterien in der Regelungstechnik

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 39 h
Selbststudium: 201 h

Literatur

- Pannovko Y.G., Gubanova I.I. Stability and Oscillations of Elastic Systems, Paradoxes, Fallacies and New Concepts. Consultants Bureau, 1965.
- Hagedorn P. Nichtlineare Schwingungen. Akademische Verlagsgesellschaft, 1978.
- Thomsen J.J. Vibration and Stability, Order and Chaos. McGraw-Hill, 1997.

T 3.409 Teilleistung: Stahl- und Stahlverbundbau [T-BGU-100016]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100034 - Stahl- und Stahlverbundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6212801	Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Vorlesung (V)	Ummenhofer
SS 2019	6212802	Übungen zu Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Übung (Ü)	Damm

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.410 Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	4

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. Bitte beachten Sie hierzu auch die Informationen unter https://dol.ior.kit.edu/Lehrveranstaltungen.php.

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.

T 3.411 Teilleistung: Steuerungstechnik [T-MACH-105185]

Verantwortung: Christoph Gönnheimer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150683	Steuerungstechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Gönnheimer

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Steuerungstechnik

2150683, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Bemerkungen
Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion.
Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden.
Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNC-Steuerung und die Robotersteuerung.
Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen.
Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- Verteilte/vernetzte Steuerungssysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind fähig, die in der Industrie vorkommenden elektrischen Steuerungen wie SPS, CNC und RC zu nennen und deren Funktions- und Arbeitsweise zu erläutern.
- können grundlegende Verfahren der Signalverarbeitung erklären. Hierzu zählen einige Codierungs- und Fehlersicherungsverfahren sowie die Analog-/Digital- Wandlung.
- sind in der Lage, eine Steuerung inklusive der benötigten Aktorik und Sensorik für eine gegebene industrielle Anwendung, insbesondere im Anlagen- und Werkzeugmaschinenbau, auszuwählen und zu dimensionieren. Sie können dabei sowohl technische als auch wirtschaftliche Aspekte in der Auswahl der Komponenten und bei der Steuerungshierarchie berücksichtigen.
- können die Vorgehensweise zur Projektierung und Programmierung einer Speicherprogrammierbaren Steuerung des Typs Siemens Simatic S7 beschreiben und dabei verschiedene Programmiersprachen der IEC 1131 verdeutlichen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion.
Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden.
Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNC-Steuerung und die Robotersteuerung.
Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen.
Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- Verteilte/vernetzte Steuerungssysteme
- Feldbussysteme
- Trends im Bereich der Steuerungstechnik

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit. 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.412 Teilleistung: Straßenbautechnik [T-BGU-100058]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Ralf Roos
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100006 - Straßenbautechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6233904	Laborpraktikum im Straßenwesen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Plachkova-Dzhurova
WS 19/20	6233905	Bemessung von Fahrbahnkonstruktionen und Schadensanalytik	2 SWS	Vorlesung (V)	Plachkova-Dzhurova

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.413 Teilleistung: Strategic Finance and Technoloy Change [T-WIWI-110511]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Ruckes
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101423 - Topics in Finance II
M-WIWI-101465 - Topics in Finance I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2530214	Strategic Finance and Technology Change	1 SWS	Vorlesung (V)	N.N.

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Bei einer geringen Anzahl zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung abzuhalten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesung "Financial Management" wird dringend empfohlen.

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

V Strategic Finance and Technology Change

2530214, WS 19/20, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung gibt einen Einblick in die Themen Corporate Finance, Bewertung und strategische Transaktionen (M&A, IPOs, Restrukturierung) aus der Praxisperspektive vor dem Hintergrund des gravierenden Technologiewandels. Die Wirkungen von Finanzierungsentscheidungen und strategischen Transaktionen auf Unternehmen und Branchen wird anhand von Fallstudien aus wichtigen Industriezweigen der deutschen Wirtschaft diskutiert.

T 3.414 Teilleistung: Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte [T-MACH-105696]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Dr.-Ing. Andreas Siebe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146198	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	2 SWS	Vorlesung (V)	Siebe

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung in Kleingruppen (30 Minuten)

Voraussetzungen
Die Voraussetzung der Teilleistung ist die erfolgreiche Bearbeitung einer Case-Study(T-MACH-110396): schriftliche Ausarbeitung & Präsentation der Ergebnisse (15 Minuten)

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-110396 - Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte

Vorlesung (V)

2146198, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich; Termine/ Ort und weitere Informationen siehe IPEK-Homepage

Lehrinhalt
Einführung in das Zukunftsmanagement, Entwicklung von Szenarien, Szenariobasierte Strategieentwicklung, Trendmanagement, Strategische Früherkennung, Innovations- und Technologiemanagement, Erstellung von Szenarien in der Produktentwicklung, Von (szenariobasierten) Anforderungsprofilen zu neuen Produkten, Szenario-Management in der Praxis, Beispiele aus der industriellen Praxis.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

T 3.415 Teilleistung: Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study [T-MACH-110396]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Dr.-Ing. Andreas Siebe

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung praktisch	1	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146198	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	2 SWS	Vorlesung (V)	Siebe

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Bearbeitung einer Case-Study(T-MACH-110396): schriftliche Ausarbeitung & Präsentation der Ergebnisse (15 Minuten)

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

V Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte

Vorlesung (V)

2146198, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Anmeldung erforderlich; Termine/ Ort und weitere Informationen siehe IPEK-Homepage

Lehrinhalt
Einführung in das Zukunftsmanagement, Entwicklung von Szenarien, Szenariobasierte Strategieentwicklung, Trendmanagement, Strategische Früherkennung, Innovations- und Technologiemanagement, Erstellung von Szenarien in der Produktentwicklung, Von (szenariobasierten) Anforderungsprofilen zu neuen Produkten, Szenario-Management in der Praxis, Beispiele aus der industriellen Praxis.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

T 3.416 Teilleistung: Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik [T-MACH-105403]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189911	Übungen zu 'Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik'	1 SWS	Übung (Ü)	Cheng, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

T 3.417 Teilleistung: Studienarbeit "Erd- und Grundbau" [T-BGU-100178]

Verantwortung: N.N.
Prof. Dr.-Ing. Theodoros Triantafyllidis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100068 - Erd- und Grundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6251701	Gründungsvarianten	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	N.N.
WS 19/20	6251703	Grundlagen des Erd- und Dammbaus	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Bieberstein

Erfolgskontrolle(n)
Bericht ca. 45 Seiten;
Aufgabenstellung bei Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

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

V Gründungsvarianten
6251701, WS 19/20, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
· Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
· Projektierung von Gründungsaufgaben
· Vordimensionierung von Skelettbau auf teilweise weichem Untergrund, Dammschüttung und Brückenwiderlager auf weichem Boden
· Varianten des Baugrubenverbaus für ein U-Bahn-Los
· Verankerungen
· Ufereinfassungen mit verankerter Spundwand
· Böschungssicherung und Böschungsentwässerung
· Stützbauwerke mit konstruktiver Böschungssicherung
· Unterfangungen und Abfangungen
· Beobachtungsmethode.

Literatur
Witt. K.J. (2008), Grundbau-Taschenbuch, Teil 1,
U. Smoltczyk, U. (2001), Grundbau-Taschenbuch, Teil 2-3,
S. Schmidt, H.G. & Seitz, J. (1998), Grundbau , Bilfinger & Berger

V

Grundlagen des Erd- und Dammbaus

6251703, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Lehrinhalt

· Quer- und Längsprofil von Schüttdämmen
· Gestaltungserfordernisse des Dammquerschnitts
· Bauweisen von Dichtungen
· Zusammenwirken von Damm und Untergrund
· Bauweisen zur Untergrundabriegelung
· Dammbaustoffe mit Anforderungen und Eigenschaften
· Herstellung von Dämmen
· Sickerströmung und Sickernetze
· Strömungsfälle mit fester Berandung und freier Oberfläche
· Erosion, Suffosion, Piping, Kolmation und Fugenerosion
· Standsicherheit von Dämmen.

Literatur

Striegler (1998), Dammbau in Theorie und Praxis, Verlag für Bauwesen Berlin
Kutzner (1996), Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen, Enke Verlag Stuttgart

T 3.418 Teilleistung: Studienarbeit "Stahlbau" [T-BGU-100171]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Ummenhofer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100034 - Stahl- und Stahlverbundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	6212801	Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Vorlesung (V)	Ummenhofer
SS 2019	6212802	Übungen zu Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Übung (Ü)	Damm

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung;
Aufgabenstellung beim Dozenten erhältlich

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.419 Teilleistung: Studienarbeit "Stahlbetonbau" [T-BGU-100170]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Lothar Stempniewski
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100033 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	2	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	6211701	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Vorlesung (V)	Stempniewski
WS 19/20	6211702	Übungen zu Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Übung (Ü)	Rizzo

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung;
Aufgabenstellung beim Dozenten erhältlich

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.420 Teilleistung: Sustainable Product Engineering [T-MACH-105358]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Dr. Karl-Friedrich Ziegahn

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2146192	Sustainable Product Engineering	2 SWS	Vorlesung (V)	Ziegahn

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Sustainable Product Engineering

2146192, SS 2019, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien

- Beamer

Bemerkungen
Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage und Ilias-Kurs.

Lehrinhalt
Verständnisses der Nachhaltigkeitsziele und ihrer Bedeutung bei der Produktentwicklung, den Wechselwirkungen zwischen technischen Erzeugnissen und ihrer Umwelt, dem ganzheitlicher Ansatz und der Gleichrangigkeit von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Aspekten sowie umweltbezogenen Leistungsmerkmalen

Vermittlung von Fähigkeiten zur lebenszyklusbezogenen Produktauslegung am Beispiel von komplexen Fahrzeugkomponenten wie Airbag-Systemen und anderen aktuellen Produkten

Verständnis von praxisrelevanten Produktbeanspruchungen durch Umgebungsbedingungen am Beispiel technikintensiver Komponenten; Robustheit und Lebensdauer von Produkten als Basis für eine nachhaltige Produktentwicklung; Entwicklung von Fähigkeiten zur Anwendung der Umweltsimulation im Entstehungsgang technischer Erzeugnisse

Förderung der Entwicklung von Schlüsselqualifikationen wie Teamfähigkeit / Projektplanung /Selbstorganisation / Präsentation anhand realitätsnaher Projekte

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 99 h

T 3.421 Teilleistung: Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik [T-MACH-105555]

Verantwortung: Dr. Ulrich Gengenbach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2106033	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Gengenbach

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 30 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik

2106033, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

- Einführung
- Definition Systemintegration
- Integration mechanischer Funktionen (Festkörpergelenke)
- Plasmabehandlung von Oberflächen
- Kleben
- Integration elektrischer/elektronischer Funktionen
- Packaging
- Low Temperature Cofired Ceramics (LTCC)
- Montage hybrider Systeme

- Monolithische/hybride Systemintegration)
- Modulare Systemintegration

- Verfahren der Aufbau- und Verbindungstechnik
- Molded Interconnect Devices (MID)
- Funktionelles Drucken

- Beschichten
- Deckeln
- Häusen

Ansätze zur Systemintegration in der Nanotechnologie

Lernziele:

Die Studierenden eignen sich grundlegende Kenntnisse der Herausforderungen und Verfahren der Systemintegration an.

Lehrinhalt

- Einführung
- Definition Systemintegration
- Integration mechanischer Funktionen (Festkörpergelenke)
- Plasmabehandlung von Oberflächen
- Kleben
- Integration elektrischer/elektronischer Funktionen
- Packaging
- Low Temperature Cofired Ceramics (LTCC)
- Montage hybrider Systeme

- Monolithische/hybride Systemintegration)
- Modulare Systemintegration

- Verfahren der Aufbau- und Verbindungstechnik
- Molded Interconnect Devices (MID)
- Funktionelles Drucken

- Beschichten
- Deckeln
- Häusen

Ansätze zur Systemintegration in der Nanotechnologie

Literatur

- A. Risse, Fertigungsverfahren der Mechatronik, Feinwerk- und Präzisionsgerätetechnik, Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden, 2012
- M. Madou, Fundamentals of microfabrication and nanotechnology, CRC Press Boca Raton, 2012
- G. Habenicht, Kleben Grundlagen, Technologien, Anwendungen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009
- J. Franke, Räumliche elektronische Baugruppen (3D-MID), Carl Hanser-Verlag München, 2013

T 3.422 Teilleistung: Systemtheorie der Mechatronik [T-MACH-105521]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2161117	Systemtheorie der Mechatronik	2 SWS	Vorlesung (V)	Seemann

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 30 Min.

Voraussetzungen
keine

T 3.423 Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

Verantwortung: Prof. Dr. Stefan Nickel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101421 - Supply Chain Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2550486	Taktisches und operatives SCM	2 SWS	Vorlesung (V)	Nickel
SS 2019	2550487	Übungen zu Taktisches und operatives SCM	1 SWS	Übung (Ü)	Pomes

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

Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Voraussetzungen
Zulassungsvoraussetzung zur Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Online-Übungen.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

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

V Taktisches und operatives SCM

2550486, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Bestimmung eines optimalen Standortes in Bezug auf existierende Kunden ist spätestens seit der klassischen Arbeit von Weber 'Über den Standort der Industrien' aus dem Jahr 1909 eng mit der strategischen Logistikplanung verbunden. Strategische Entscheidungen, die sich auf die Platzierung von Anlagen wie Produktionsstätten, Vertriebszentren und Lager beziehen, sind von großer Bedeutung für die Rentabilität von Supply-Chains. Sorgfältig durchgeführte Standortplanungen erlauben einen effizienteren Materialfluss und führen zu verringerten Kosten und besserem Kundenservice.
Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe der Standortplanung und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Standortplanungsmodelle. Darüber hinaus werden Modelle der Standortplanung im Supply Chain Management besprochen, wie sie auch teilweise bereits in kommerziellen SCM-Tools zur strategischen Planung Einzug gehalten haben.

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt grundlegende quantitative Methoden der Standortplanung im Rahmen des strategischen Supply Chain Managements. Neben verschiedenen Möglichkeiten zur Standortbeurteilung werden die Studierenden mit den klassischen Standortplanungsmodellen (planare Modelle, Netzwerkmodelle und diskrete Modelle) sowie speziellen Standortplanungsmodellen für das Supply Chain Management (Einperiodenmodelle, Mehrperiodenmodelle) vertraut gemacht. Die parallel zur Vorlesung angebotenen Übungen bieten die Gelegenheit, die erlernten Verfahren praxisnah umzusetzen.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird in jedem Sommersemester angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

Literatur
Weiterführende Literatur

- Daskin: Network and Discrete Location: Models, Algorithms, and Applications, Wiley, 1995
- Domschke, Drexl: Logistik: Standorte, 4. Auflage, Oldenbourg, 1996
- Francis, McGinnis, White: Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Edition, Prentice Hall, 1992
- Love, Morris, Wesolowsky: Facilities Location: Models and Methods, North Holland, 1988
- Thonemann: Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen, Pearson Studium, 2005

T 3.424 Teilleistung: Technische Informatik [T-MACH-105360]

Verantwortung: Dr. Hubert Keller
Dr.-Ing. Maik Lorch

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Automation und angewandte Informatik

Bestandteil von: M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2106002	Technische Informatik	2 SWS	Vorlesung (V)	Keller, Lorch

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (Dauer: 2 Stunden)

Voraussetzungen
keine

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

V Technische Informatik

2106002, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Lerninhalt:

Einführung: Beriffe, Grundkonzept, Einführungsbeispiele

Informationsdarstellung auf endlichen Automaten: Zahlen, Zeichen, Befehle, Beispiele

Entwurf von Algorithmen: Begriffe, Komplexität von Algorithmen, P- und NP-Probleme, Beispiele

Sortierverfahren: Bedeutung, Algorithmen, Vereinfachungen, Beispiele

Software-Qualitätssicherung: Begriffe und Masse, Fehler, Phasen der Qualitätssicherung, Konstruktibve Massnahmen, Analytische Massnahmen, Zertifizierung

Übungen zur Technischen Informatik bieten Beispiele zur Ergänzung des Vorlesungsstoffes.

Lernziele:

Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Informationsverarbeitung in Digitalrechnern. Basierend auf der Informationsdarstellung und Berechnungen der Komplexität können Algorithmen effizient entworfen werden. Die Studierenden können die Kenntnisse zur effizienten Gestaltung von Algorithmen bei wichtigen numerische Verfahren im Maschinenbau nutzbringend anweden. Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Problemstellung und der Entwicklung von Echtzeitsystemen.
Die Studierenden können die Kenntnisse zur Entwicklung von Echtzeitsystemen zur zuverlässigen Automatisierung von technischen Systemen im Maschinenbau nutzbringend anwenden.

Lehrinhalt
Einführung: Beriffe, Grundkonzept, Einführungsbeispiele

Informationsdarstellung auf endlichen Automaten: Zahlen, Zeichen, Befehle, Beispiele

Entwurf von Algorithmen: Begriffe, Komplexität von Algorithmen, P- und NP-Probleme, Beispiele

Sortierverfahren: Bedeutung, Algorithmen, Vereinfachungen, Beispiele

Software-Qualitätssicherung: Begriffe und Masse, Fehler, Phasen der Qualitätssicherung, Konstruktibve Massnahmen, Analytische Massnahmen, Zertifizierung

Übungen zur Technischen Informatik bieten Beispiele zur Ergänzung des Vorlesungsstoffes.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 73,5 Stunden

Literatur
Vorlesungsskript (Ilias)

Becker, B., Molitor, P.: Technische Informatik : eine einführende Darstellung. München, Wien : Oldenbourg, 2008.

Hoffmann, D. W.: Grundlagen der Technischen Informatik. München: Hanser, 2007.

Balzert, H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik : Konzepte und Notationen in UML, Java und C++, Algorithmik und Software-Technik, Anwendungen. Heidelberg, Berlin : Spektrum, Akad. Verl., 1999.

Trauboth, H.: Software-Qualitätssicherung : konstruktive und analytische Maßnahmen. München, Wien : Oldenbourg, 1993.

Ada Reference Manual, ISO/IEC 8652:2012(E), Language and Standard Libraries. Springer Heidelberg

Benra, J.; Keller, H.B.; Schiedermeier, G.; Tempelmeier, T.: Synchronisation und Konsistenz in Echtzeitsystemen. Benra, J.T. [Hrsg.] Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme Berlin [u.a.] : Springer, 2009, S.49-65

Färber, G.:Prozeßrechentechnik. Springer-Lehrbuch. Springer; Auflage: 3., überarb. Aufl. (7. September 1994)

Leitfaden Informationssicherheit, IT-Grundschutz kompakt. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik – BSI53133 Bonn, 2012, BSI-Bro12/311

Cooling, J.: Software Engineering for Real Time Systems. Addison-Wesley, Pearson, Harlow, 2002.

Stallings, W.: Betriebssysteme. 4. Auflage. Pearson Studium, München, 2003.

Summerville, I.: Software Engineering. Pearson Studium, München, 2007.

T 3.425 Teilleistung: Technische Informationssysteme [T-MACH-102083]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2121001	Technische Informationssysteme	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Ovtcharova, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

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

V Technische Informationssysteme

2121001, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Übungstermine nach Absprache mit den Studierenden

Lehrinhalt

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modelierung

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 31,5 Stunden, Selbststudium: 108 Stunden

Literatur
Vorlesungsfolien

T 3.426 Teilleistung: Technische Schwingungslehre [T-MACH-105290]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2161212	Technische Schwingungslehre	2 SWS	Vorlesung (V)	Fidlin, Römer
WS 19/20	2161213	Übungen zu Technische Schwingungslehre	2 SWS	Übung (Ü)	Fidlin, Römer, Burgert

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 180 min.

Voraussetzungen
keine

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

V Technische Schwingungslehre

2161212, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Grundbegriffe bei Schwingungen, Überlagerung von Schwingungen, komplexe Frequenzgangrechnung.

Schwingungen für Systeme mit einem Freiheitsgrad: Freie ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen, Erzwungene Schwingungen für harmonische, periodische und beliebige Erregungen. Erregung ungedämpfter systeme in Resonanz.

Systeme mit mehreren Freiheitsgraden: Eigenwertproblem bei ungedämpften Schwingungen, Orthogonalität der Eigenvektoren, modale Entkopplung, Näherungsverfahren. Eigenwertproblem bei gedämpften Schwingungen. Erzwungene Schwingungen bei harmonischer Erregung, modale Entkopplung bei beliebiger Erregung, Schwingungstilgung.

Schwingungen von Systemen mit verteilten Parametern: Beschreibende Differentialgleichungen, Wellenausbreitung, d'Alembertsche Lösung, Separationsansatz, Eigenwertproblem, unendlich viele Eigenwerte und Eigenfunktionen.

Einführung in die Rotordynamik: Lavalrotor in starren und elastischen Lagern, Berücksichtigung innerer Dämpfung, Lavalrotor in anisotroper Lagerung, Gleich- und Gegenlauf, Rotoren mit unrunder Welle.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 22,5 h; Selbststudium: 128 h

Literatur
Klotter: Technische Schwingungslehre, Bd. 1 Teil A, Heidelberg, 1978

Hagedorn, Otterbein: Technische Schwingungslehre, Bd. 1 und Bd. 2, Berlin, 1987

Wittenburg: Schwingungslehre, Springer-Verlag, Berlin, 1995

T 3.427 Teilleistung: Technologie der Stahlbauteile [T-MACH-105362]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2174579	Technologie der Stahlbauteile	2 SWS	Vorlesung (V)	Schulze

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 25 minutes

Voraussetzungen
keine

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

V Technologie der Stahlbauteile

2174579, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Bedeutung, Entstehung und Charakterisierung von Bauteilzuständen
Beschreibung der Auswirkungen von Bauteilzuständen
Stabilität von Bauteilzuständen
Stahlgruppen
Bauteilzustände nach Umformprozessen
Bauteilzustände nach durchgreifenden Wärmebehandlungen
Bauteilzustände nach Randschichthärtungen
Bauteilzustände nach Zerspanprozessen
Bauteilzustände nach Oberflächenbehandlungen
Bauteilzustände nach Fügeprozessen
Zusammenfassende Bewertung

Lernziele:

Die Studierenden haben die Grundlagen, den Einfluss von Fertigungsprozessen auf den Bauteilzustand von metallischen Bauteilen zu bewerten. Die Studierenden können die Auswirkungen und Stabilität von Bauteilzuständen unter mechanischer Beanspruchung beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage die einzelnen Aspekte der Beeinflussung des Bauteilzustandes von Stahlbauteilen durch Umformprozesse, Wärmebehandlungsprozesse, Oberflächenbehandlungen und Fügeprozesse zu beschreiben.

Voraussetzungen:

Werkstoffkunde I & II

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Bedeutung, Entstehung und Charakterisierung von Bauteilzuständen
Beschreibung der Auswirkungen von Bauteilzuständen
Stabilität von Bauteilzuständen
Stahlgruppen
Bauteilzustände nach Umformprozessen
Bauteilzustände nach durchgreifenden Wärmebehandlungen
Bauteilzustände nach Randschichthärtungen
Bauteilzustände nach Zerspanprozessen
Bauteilzustände nach Oberflächenbehandlungen
Bauteilzustände nach Fügeprozessen
Zusammenfassende Bewertung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Skript wird in der Vorlesung ausgegeben

VDEh: Werkstoffkunde Stahl, Bd. 1: Grundlagen, Springer-Verlag, 1984

H.-J. Eckstein: Technologie der Wärmebehandlung von Stahl, Deutscher Verlag Grundstoffindustrie, 1977

H.K.D.H. Badeshia, R.W.K. Honeycombe, Steels - Microstructure and Properties, CIMA Publishing, 3. Auflage, 2006

V. Schulze: Modern Mechanical Surface Treatments, Wiley, Weinheim, 2005

T 3.428 Teilleistung: Thermische Solarenergie [T-MACH-105225]

Verantwortung: Prof. Dr. Robert Stieglitz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169472	Thermische Solarenergie	2 SWS	Vorlesung (V)	Stieglitz

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Thermische Solarenergie — **Vorlesung (V)**
2169472, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Grundlagen der thermischen Solarenergie (Strahlung, Leitung, Speicherung, Wirkungsgrad). Aktive und passive Nutzung der Solarenergie, Solarkollektoren (Bauformen, Wirkungsgrad, Systemtechnik), Solarkraftwerke (Heliostate, Parabolrinnen, Aufwindtypen), Solare Klimatisierung.

Im Detail:

1. *Einführung* in den Energiebedarf und Evaluation des Einsatzpotenzials der Solarthermie.

2. *Primärenergieträger SONNE*: Sonne, Solarkonstante, Strahlung (direkte-diffuse Streuung, Absorption, Winkeleinflüsse, Strahlungsbilanz).

3. *Solarkollektoren*: prinzipieller Aufbau eines Kollektors, grundlegendes zum Wirkungsgrad, Bedeutung der Konzentration und ihre Begrenzungen.

4. *Passive Mechanismen der Solarthermie*: Wärmeleitung in Festkörpern und Gasen, Strahlungswärmetransport in transparenten und opaken Körpern, selektive Absorber - typische Materialien- und Herstellungsverfahren.

5. *Impuls- und Wärmetransport*: Grundgleichungen des ein- u. mehrphasigen Transports, Berechnungsverfahren, Stabilitätsgrenzen.

Optional

6. Solarthermische Niedertemperatursysteme: Kollektorvarianten, Methoden zur Systemsimulation, Planung und Dimensionierung von Anlagen, Anlagenaufbau und Stillstandsszenarien.

7. *Solarthermische Hochtemperatursysteme:* Solartürme- u. Solarfarm-Konzept, Verlustmechanismen, Aufwindkraftwerke und Energieerzeugungsprozesse

Am Ende

Speicher: Energieinhalte, Speichertypen, Speichermaterialien, Koste

Solare Klimatisierung: Kühlleistungsbestimmung, Raumklima, solare Kühlverfahren und Bewertung der Klimatisierung.

Die Vorlesung erarbeitet die Grundlagen thermischer Solarenergie und die Grundbegriffe. Im Weiteren wird auf die Nutzungsmöglichkeiten der Solarenergie in passiver und aktiver Weise eingegangen. Die Grundlagen der Auslegung und Bewertung von Solarkollektoren wird aufgezeigt und diskutiert. Die Formen der kraftwerkstechnischen Nutzung der Solarenergie ist Gegenstand eines weiteren Abschnitts. Abschließend wird auf die Möglichkeit zur solaren Klimatisierung eingegangen.

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der physikalischen Grundlagen und die Ableitung zentraler Parameter für die individuelle solarthermische Nutzungsart. Dies bezieht neben dem selektiven Absorber, die Spiegel, die Gläser und die Speichertechnologie ein. Darüber hinaus bedingt eine solarthermische Nutzung die Verknüpfung des Kollektorsystems mit einem thermohydraulischen Kreislauf und einem Speicher. Ziel ist es die Gesetzmäßigkeiten der Verknüpfung zu erfassen, Wirkungsgradzusammenhänge als Funktion der Nutzungsart abzuleiten und zu bewerten.

Empfehlung /Vorkenntnisse:

Grundlagen der Wärme-Stoffübertragung, der Werkstoffkunde und Strömungsmechanik, wünschenswert sind sichere Grundkenntnisse der Physik in Optik sowie Thermodynamik

Mündliche Prüfung, Dauer: ca. 25 Minuten, Hilfsmittel: keine

Lehrinhalt
Grundlagen der thermischen Solar-energie (Strahlung, Leitung, Speicherung, Wirkungsgrad). Aktive und passive Nutzung der Solarenergie, Solarkollektoren (Bauformen, Wir-kungsgrad, Systemtechnik). Solar-kraftwerke (Heliostate, Parabol-rinnen, Aufwindtypen). Solare Klimatisierung.

Im Detail:

1. Einführung in den Energiebedarf und Evaluation des Einsatzpotenzials der Solarthermie.

2. Primärenergieträger SONNE: Sonne, Solarkonstante, Strahlung (direkte-diffuse Streuung, Absorption, Winkeleinflüsse, Strahlungsbilanz).

3. Solarkollektoren: prinzipieller Aufbau eines Kollektors, grundlegendes zum Wirkungsgrad, Bedeutung der Konzentration und ihre Begrenzungen.

4. Passive Mechanismen der Solarthermie: Wärmeleitung in Festkörpern und Gasen, Strahlungswärmetransport in transparenten und opaken Körpern, selektive Absorber - typische Materialien- und Herstellungsverfahren.

5. Impuls- und Wärmetransport: Grundgleichungen des ein- u. mehrphasigen Transports, Berechnungsverfahren, Stabilitätsgrenzen.

Optional

6. Solarthermische Niedertemperatursysteme: Kollektorvarianten, Methoden zur Systemsimulation, Planung und Dimensionierung von Anlagen, Anlagenaufbau und Stillstandsszenarien.

6. Solarthermische Hochtemperatursysteme: Solartürme- u. Solarfarmkonzept, Verlustmechanismen, Aufwindkraftwerke und Energieerzeugungsprozesse

Am Ende

Speicher: Energieinhalte, Speichertypen, Speichermaterialien, Koste

Solare Klimatisierung: Kühlleistungsbestimmung, Raumklima, solare Kühlverfahren und Bewertung der Klimatisierung.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 90 h

Literatur
Bereitstellung des Sudienmaterials in gedruckter und elektronischer Form.

Stieglitz & Heinzel; Thermische Solarenergie -Grundlagen-Technologie- Anwendungen. Springer Vieweg Verlag. 711 Seiten. ISBN 978-3-642-29474-7

T 3.429 Teilleistung: Thermische Turbomaschinen I [T-MACH-105363]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169453	Thermische Turbomaschinen I (auf Deutsch)	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Bauer
WS 19/20	2169454	Tutorial - Thermal Turbo Machines I (Übungen zu Thermische Turbomaschinen I)	2 SWS	Übung (Ü)	Bauer
WS 19/20	2169553	Thermische Turbomaschinen I (auf Englisch)	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Bauer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer: 30 Min.

Voraussetzungen
keine

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

V Thermische Turbomaschinen I (auf Deutsch)

2169453, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
Allgemeine Grundlagen der Thermischen Strömungsmaschinen

Dampfturbinen Systemanalyse

Gasturbinen Systemanalyse

Kombikraftwerke und Heizkraftanlagen

Wirkungsweise der Turbo-maschinen: Allgemeiner Überblick

Arbeitsverfahren von Turbinen: Energietransfer in der Stufe

Bauarten und Ausführungsbeispiele von Turbinen

Ebene gerade Schaufelgitter

Räumliche Strömung in der Turbine und radiales Gleichgewicht

Verdichterstufen und Ausblick

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Literatur
Vorlesungsskript (erhältlich im Internet)

Bohl, W.: Strömungsmaschinen, Bd. I, II; Vogel Verlag, 1990, 1991

Sigloch, H.: Strömungsmaschinen, Carl Hanser Verlag, 1993

Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen Bd. I, II, Springer-Verlag, 1977, 1982

V Thermische Turbomaschinen I (auf Englisch)

2169553, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Lehrinhalt
Allgemeine Grundlagen der Thermischen Strömungsmaschinen

Dampfturbinen Systemanalyse

Gasturbinen Systemanalyse

Kombikraftwerke und Heizkraftanlagen

Wirkungsweise der Turbo-maschinen: Allgemeiner Überblick

Arbeitsverfahren von Turbinen: Ener-
gietransfer in der Stufe

Bauarten und Ausführungsbeispiele
von Turbinen

Ebene gerade Schaufelgitter

Räumliche Strömung in der Turbine
und radiales Gleichgewicht

Verdichterstufen und Ausblick

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Literatur
Vorlesungsskript (erhältlich im Internet)

Bohl, W.: Strömungsmaschinen, Bd. I, II; Vogel Verlag, 1990, 1991

Sigloch, H.: Strömungsmaschinen, Carl Hanser Verlag, 1993

Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen Bd. I, II, Springer-Verlag, 1977, 1982

T 3.430 Teilleistung: Thermische Turbomaschinen II [T-MACH-105364]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170476	Thermische Turbomaschinen II	3 SWS	Vorlesung (V)	Bauer
SS 2019	2170477	Tutorial - Thermal Turbomachines II (Übung - Thermische Turbomaschinen II)	2 SWS	Übung (Ü)	Bauer, Mitarbeiter
SS 2019	2170553	Thermische Turbomaschinen II (auf Englisch)	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Bauer, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer: 30 Min.

Voraussetzungen
keine

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

V Thermische Turbomaschinen II

2170476, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Allgemeine Einführung,Entwicklungs-
tendenzen bei Turbomaschinen

Vergleich Turbine - Verdichter

Zusammenfassende Betrachtung der Verluste

Berechnungsgrundlagen und Korelationsansätze für die Turbinen- und Verdichterauslegung, Stufen-kennlinien

Betriebsverhalten mehrstufiger Turbomaschinen bei Abweichungen vom Auslegungspunkt

Regelung und Überwachung von Dampf- und Gasturbinenanlagen

Maschinenelemente

Hochbeanspruchte Bauteile

Werkstoffe für Turbinenschaufeln

Gekühlte Gasturbinenschaufeln (Luft, Flüssigkeit)

Kurzer Überblick über Betriebserfahrungen

Brennkammern und Umwelteinflüsse

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Literatur
Vorlesungsskript (erhältlich im Internet)
Bohl, W.: Strömungsmaschinen, Bd. I,II, Vogel Verlag 1990, 1991
Sigloch, H.: Strömungsmaschinen, Carl Hanser Verlag, 1993
Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen, Bd. I,II, Springer-Verlag, 1977, 1982

V Thermische Turbomaschinen II (auf Englisch)

2170553, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Lehrinhalt
Allgemeine Grundlagen der Thermischen Strömungsmaschinen

Dampfturbinen Systemanalyse

Gasturbinen Systemanalyse

Kombikraftwerke und Heizkraftanlagen

Wirkungsweise der Turbo-maschinen: Allgemeiner Überblick

Arbeitsverfahren von Turbinen: Ener-
gietransfer in der Stufe

Bauarten und Ausführungsbeispiele
von Turbinen

Ebene gerade Schaufelgitter

Räumliche Strömung in der Turbine
und radiales Gleichgewicht

Verdichterstufen und Ausblick

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Literatur
Vorlesungsskript (erhältlich im Internet)

Bohl, W.: Strömungsmaschinen, Bd. I, II; Vogel Verlag, 1990, 1991

Sigloch, H.: Strömungsmaschinen, Carl Hanser Verlag, 1993

Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen Bd. I, II, Springer-Verlag, 1977, 1982

T 3.431 Teilleistung: Thermofluiddynamik [T-MACH-106372]

Verantwortung: Dr. Sebastian Ruck
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2189423	Thermofluiddynamik	2 SWS	Vorlesung (V)	Ruck

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Thermofluiddynamik

2189423, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Wesentliche Inhalte

- Grundgleichungen der Thermofluiddynamik
- Kennzahlen der Thermofluiddynamik
- Statistische Modellierung und Auswertung thermischer Strömungen
- Thermische Grenzschichtgleichungen
- Geschwindigkeits- und Temperaturgesetze in Grenzschichten (als Grundlage konvektiver Wärmeübertragungsanalogien)
- Konvektive Wärmeübertragung bei Umströmung und Durchströmung
- Wärmeübertragungsanalogien (Prandtl-, von Kárman, Martinelli,...)
- Methoden der Wärmeübertragungssteigerung

Strategien und Methoden experimenteller und numerischer thermofluiddynamischer Untersuchungen im F&E Prozess

Bemerkungen
Wesentliche Inhalte

- Grundgleichungen und Kennzahlen der Thermofluiddynamik
- Beschreibungs- und Modellierungsmethoden thermischer Strömungen
- Laminare und turbulente thermische Grenzschichtgleichung
- Geschwindigkeits- und Temperaturgesetze in Grenzschichten
- Konvektive Wärmeübertragung bei Umströmung und Durchströmung
- Wärmeübertragungsanalogien (Prandtl-, von Kárman, Martinelli,..)
- Methoden der Wärmeübertragungssteigerung des konvektiven Wärmeübergangs
- Strategien und Methoden für thermofluiddynamische Untersuchungen im F&E Prozess

Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen laminarer und turbulenter Transportvorgänge der Thermofluiddynamik wie sie in energie- und wärmetechnischen Komponenten auftreten. Nach Einführung thermofluiddynamischer Grundbegriffe und Grundgleichungen von Strömungen mit Wärmeübergang, werden die beschreibenden Kennzahlen für erzwungene und freie Konvektion abgeleitet sowie deren Einfluss auf Strömungsvorgänge in energie- und wärmetechnischen Anlagen und Komponenten diskutiert. Die für eine mathematische Beschreibung von turbulenten thermischen Strömungen zur Verfügung stehenden statistischen Methoden sowie die hieraus entstehenden Transportgleichungen werden erläutert und verschiedene Möglichkeiten der statistischen Analyse und Auswertung diskutiert. Das Verhalten von Strömungen in Wandnähe sowie die Oberflächenbeschaffenheit spielt für die Beschreibung der Thermofluiddynamik in wärmetechnischen Anwendungen eine entscheidende Rolle. Aufbauend auf den thermischen Grenzschichtgleichungen werden die Strömungs- und Temperaturwandgesetze, wie sie in „state-of-the-art“-Modellen von Berechnungswerkzeugen im Ingenieuralltag zum Einsatz kommen, vorgestellt und eingehend diskutiert. Konzepte für in der Praxis gängige Modelle von Berechnungsansätzen werden eingeführt und die Besonderheiten beim Einsatz mit unterschiedlichen Wärmeträgermedien (Flüssigmetalle, Gase, Öle) aufgezeigt. Mit Hilfe von Näherungsverfahren werden Analogien und Gebrauchsformeln zur ingenieurstechnischen Beschreibung des konvektiven Wärmeübergangs bei Umströmung und Durchströmung hergeleitet. Darüber hinaus werden Design-Methoden zur Wärmeübertragungssteigerung aufgezeigt und anhand von Beispielen verdeutlicht. Zuletzt werden Verfahren und Strategien für thermofluiddynamische Untersuchungen im F&E Prozess erklärt und an Beispielen verdeutlicht.

Das Lernziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender und fachspezifischer Zusammenhänge des Impuls- und Energietransports wie sie in energietechnischen Komponenten auftreten. Die Basis bilden hierbei die kontinuumsmechanische Formulierung von laminaren und turbulenten thermischen Strömungen in energietechnischen Anlagen. Im Mittelpunkt steht die Beschreibung der konvektiven Wärmeübertragung. Ein Kernelement der Vorlesung ist u.a. der Transfer von analytischen Modellen und empirischen Erkenntnissen in „state-of-the-art“ Berechnungswerkzeugen, wie sie im Ingenieuralltag zum Einsatz kommen, sowie deren Validierung mit Hilfe experimenteller Messverfahren. Im Rahmen der Vorlesung lernen die Studierenden, (a) Differentialgleichungen für thermofluiddynamische Prozesse aufzustellen und dies mit dimensionslosen Kennzahlen zu beschreiben, (b) eine entsprechende ingenieurtechnische Fragestellung mit Hilfe von Kennzahlen in ein adäquates Modell zu überführen, (c) Analogien und Korrelationen für den konvektiven Wärmeübergang zu entwickeln, (d) Rechenverfahren und Modellierungsansätze für Strömungen mit Wärmeübertragung anwendungsspezifisch auszuwählen und diese zu bewerten, (e) die Grundlagen kennen, geeignete Experimente und deren Instrumentierung zum Nachweis der erzielten Rechenergebnisse bei thermofluiddynamischen Untersuchungen zu entwickeln und (f) konstruktive Methode kennen, um die lokale und globale Effizienz sowie Effektivität von Wärmeüberträgern zu optimieren.

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 90 h

Mündliche Prüfung ca. 30 Min.

Lehrinhalt
Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen laminarer und turbulenter Transportvorgänge (wie sie in energietechnischen Komponenten auftreten) in der Thermofluiddynamik für mathematische Modellierungen und experimentelle Untersuchungen. Nach Einführung thermofluiddynamischer Grundbegriffe und Grundgleichungen von Strömungen mit Wärmeübergang, werden die beschreibenden Kennzahlen für erzwungene und freie Konvektion abgeleitet sowie deren Einfluss auf thermische Strömungsvorgänge diskutiert. Die für eine mathematische Beschreibung von turbulenten Strömungen zur Verfügung stehenden statistischen Methoden sowie die hieraus entstehenden Transportgleichungen werden näher erläutert und Möglichkeiten der statistischen Analyse und Auswertung diskutiert.

Das Verhalten von Strömungen in Wandnähe spielt für die Beschreibung der Thermofluiddynamik in wärmetechnischen Anwendungen eine entscheidende Rolle. Hierfür werden aufbauend auf den thermischen Grenzschichtgleichungen, die Strömungs- und Temperaturwandgesetzte wie sie in „state-of-the-art“-Modellen von Berechnungswerkzeuge im Ingenieuralltag zum Einsatz kommen, vorgestellt und eingehend diskutiert; in der Praxis gängige Wirbelviskositätsmodelle sowie skalenauflösenden Ansätzen werden vorgestellt und die Besonderheiten beim Einsatz unterschiedlicher Wärmeträgermedien aufgezeigt. Mit Hilfe von Näherungsverfahren werden Analogien und Gebrauchsformeln zur ingenieurstechnischen Beschreibung des konvektiven Wärmeübergangs bei Umströmung und Durchströmung hergeleitet, wie sie auch heute noch bei der Auslegung von Wärmetauschern Anwendung finden. Darüber hinaus werden Design-Methoden zur Wärmeübertragungssteigerung aufgezeigt und anhand von Beispielen verdeutlicht.

Zuletzt werden Verfahren und Strategien numerischer und experimenteller Methoden der Thermofluiddynamik im F&E Prozess erklärt und an der Entwicklung von wärmetechnischen Komponenten verdeutlicht.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h

Selbststudium: 90 h

Literatur
Literaturlisten und Angabe von Fachliteratur werden jeweils in den Vorlesungen genannt. Unterlagen zur Lehrveranstaltung werden online unter **http://ilias.studium.kit.edu** zu Verfügung gestellt. Handout mit Übungsaufgaben für ausgewählte Themengebiete in den jeweiligen Vorlesungen.

T 3.432 Teilleistung: Traktoren [T-MACH-105423]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer
Hon.-Prof. Dr. Martin Kremmer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Mobile Arbeitsmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2113080	Traktoren	2 SWS	Block-Vorlesung (BV)	Kremmer, Becker

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Allgemeine Grundkenntnisse des Maschinenbaus.

Anmerkungen
Lernziele:

Nach erfolgreicher Teilnahme kennen die Studierenden:

- wichtige Problemstellungen landtechnischer Entwicklungen
- Kundenanforderungen und deren Umsetzungsmöglichkeiten im Traktor
- Traktorentechnik in Breite und Tiefe

Inhalt:

Traktoren werden im Hinblick auf Leistungsfähigkeit und Technik gerne unterschätzt. Kaum ein anderes Fahrzeug ist so vielseitig und mit soviel High-Tec ausgerüstet. Angefangen von elektronischen Helfern wie automatischen Spurführsystemen über das speziell angepasste Fahrwerk bis hin zum Antriebsstrang finden sich Traktoren auf vielen Gebieten als Technologieführer wieder.

Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau eines Traktors und seiner Einsatzgebiete. Darüber hinaus werden historische Hintergründe, gestzliche Randbedingungen, Entwicklungstrends, landwirtschaftliche Organisationen und der Entwicklungsprozess selbst erläutert.

Im Einzelnen werden folgende Punkte behandelt:

- Landwirtschaftliche Organisationen / Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Historie der Ackerschlepper
- Traktor Engineering
- Traktormechanik
- Fahrwerk
- Motoren
- Getriebe
- Geräteschnittstellen
- Hydraulik
- Räder und Reifen
- Kabine
- Elektrik und Elektronik

Literatur:

- K.T. Renius: Traktoren - Technik und ihre Anwendung; DLG Verlag (Frankfurt); 1985
- E.Schilling: landmaschinen - Lehr- und Handbuch für den Landmaschinenbau; Schilling-Verlag (Köln), 1960

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

V **Traktoren** **Block-Vorlesung (BV)**
2113080, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Lehrinhalt
Traktoren werden im Hinblick auf Leistungsfähigkeit und Technik gerne unterschätzt. Kaum ein anderes Fahrzeug ist so vielseitig und mit soviel High-Tec ausgerüstet. Angefangen von elektronischen Helfern wie automatischen Spurführsystemen über das speziell angepasste Fahrwerk bis hin zum Antriebsstrang finden sich Traktoren auf vielen Gebieten als Technologieführer wieder.

Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau eines Traktors und seiner Einsatzgebiete. Darüber hinaus werden historische Hintergründe, gesetzliche Randbedingungen, Entwicklungstrends, landwirtschaftliche Organisationen und der Entwicklungsprozeß selbst erläutert.

Im Einzelnen werden folgende Punkte behandelt:

- Landwirtschaftl. Organisationen/Gesetzl. Rahmenbedingungen
- Historie der Ackerschlepper
- Traktor Engineering
- Traktormechanik
- Fahrwerk
- Motoren
- Getriebe
- Geräteschnittstellen
- Hydraulik
- Räder und Reifen
- Kabine
- Elektrik und Elektronik

Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literatur

- K.T. Renius: Traktoren - Technik und ihre Anwendung; DLG Verlag (Frankfurt), 1985
- E. Schilling: Landmaschinen - Lehr- und Handbuch für den Landmaschinenbau; Schilling-Verlag (Köln), 1960

T 3.433 Teilleistung: Tribologie [T-MACH-105531]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Dienwiebel
Prof. Dr.-Ing. Matthias Scherge

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science

Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2181114	Tribologie	5 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Dienwiebel, Scherge

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 40 min)
keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Zulassung zur Prüfung nur bei erfolgreicher Teilnahme an den Übungen [T-MACH-109303]

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-109303 - Übungen - Tribologie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik und Werkstoffkunde

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

V Tribologie

2181114, WS 19/20, 5 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Bemerkungen

- Kapitel 1: Reibung
  Adhäsion, Geometrischer und realer Kontakt, Reibungsexperiment, Reibung und Kontaktfläche, Reibleistung, Tribologische Beanspruchung, Umwelteinflüsse, Tribologisches Lebensalter, Reibleistungsdichte, Kontaktmodelle, Simulation realer Kontakte, Rauheit
- Kapitel 2: Verschleiß
  plastisches Fließen, Fließen von Mikrorauheiten, Dissipationspfade, Mechanische Vermischung, Dynamik dritter Körper, Einlauf, Einlaufdynamik, Tangentiale Scherung
- Kapitel 3: Schmierung
  Stribeckkurve, Reibungsregimes (HD, EHD, Mischreibung), Ölarten, Additive, Ölanalytik, Feststoffschmierung
- Kapitel 4: Messtechnik
  Reibungsmessung, Tribometer, Leistungsumsatz, konventionelle Verschleißmessung, kontinuierliche Verschleißmessung (RNT)
- Kapitel 5: Rauheit
  Profilometrie, Profilkenngrößen, Messstrecken und -filter, Traganteilkurve, Messfehler
- Kapitel 6: Begleitende Analytik
  skalenübergreifende Topographiemessung, chemische Analytik, Strukturanalyse, mechanische Analyse

Übungen dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für die Beantwortung weitergehender Rückfragen der Studierenden.

Der/die Studierende kann

- die grundlegenden Reibungs- und Verschleißmechanismen beschreiben, die in tribologisch beanspruchten Systemen auftreten
- das Reibungs- und Verschleißverhalten von mechanischen Systemen beurteilen
- die Wirkung von Schmierstoffen sowie der wichtigsten Additive erläutern
- Lösungsansätze für die Optimierung von tribologisch beanspruchten Systemen identifizieren
- die wichtigsten Messmethoden zur Bestimmung tribologischen Kenngrößen beschreiben und zur Charakterisierung von Reibpaarungen anwenden
- geeignete Messmethoden für die skalenübergreifende Ermittlung von Oberächenrauheit und –topographie auswählen und die ermittelten Kennwerte hinsichtlich ihre Wirkung auf das tribologische Verhalten interpretieren
- die wichtigsten Verfahren und deren physikalische Messprinzipien zur oberächenanalytischen Charakterisierung tribologisch belasteter Wirkächen erläutern

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik und Werkstoffkunde empfohlen

Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

mündliche Prüfung (ca. 40 min)

keine Hilfsmittel

Zulassung zur Prüfung nur bei erfolgreicher Teilnahme an den Übungen

Lehrinhalt

- Kapitel 1: Reibung
  Adhäsion, Geometrischer und realer Kontakt, Reibungsexperiment, Reibung und Kontaktfläche, Reibleistung, Tribologische Beanspruchung, Umwelteinflüsse, Tribologisches Lebensalter, Reibleistungsdichte, Kontaktmodelle, Simulation realer Kontakte, Rauheit
- Kapitel 2: Verschleiß
  plastisches Fließen, Fließen von Mikrorauheiten, Dissipationspfade, Mechanische Vermischung, Dynamik dritter Körper, Einlauf, Einlaufdynamik, Tangentiale Scherung
- Kapitel 3: Schmierung
  Stribeckkurve, Reibungsregimes (HD, EHD, Mischreibung), Ölarten, Additive, Ölanalytik, Feststoffschmierung
- Kapitel 4: Messtechnik
  Reibungsmessung, Tribometer, Leistungsumsatz, konventionelle Verschleißmessung, kontinuierliche Verschleißmessung (RNT)
- Kapitel 5: Rauheit
  Profilometrie, Profilkenngrößen, Messstrecken und -filter, Traganteilkurve, Messfehler
- Kapitel 6: Begleitende Analytik
  skalenübergreifende Topographiemessung, chemische Analytik, Strukturanalyse, mechanische Analyse

Übungen dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für die Beantwortung weitergehender Rückfragen der Studierenden.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

Literatur

1. Fleischer, G. ; Gröger, H. ; Thum: Verschleiß und Zuverlässigkeit. 1. Auflage. Berlin : VEB-Verlag Technik, 1980
2. Persson, B.J.N.: Sliding Friction, Springer Verlag Berlin, 1998
3. M. Dienwiebel, and M. Scherge, Nanotribology in automotive industry, In:Fundamentals of Friction and Wear on the Nanoscale; Editors: E. Meyer and E. Gnecco, Springer, Berlin, 2007.
4. Scherge, M., Shakhvorostov, D., Pöhlmann, K.: Fundamental wear mechanism of metals. Wear 255, 395–400 (2003)
5. Shakhvorostov, D., Pöhlmann, K., Scherge, M.: An energetic approach to friction, wear and temperature. Wear 257, 124–130 (2004)

T 3.434 Teilleistung: Turbinen und Verdichterkonstruktionen [T-MACH-105365]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169462	Turbinen und Verdichterkonstruktionen	2 SWS	Vorlesung (V)	Bauer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer: 20 Minuten.

Voraussetzungen
Prüfungen Thermische Turbomaschinen I & II erfolgreich bestanden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-105363 - Thermische Turbomaschinen I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-105364 - Thermische Turbomaschinen II muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

V Turbinen und Verdichterkonstruktionen

2169462, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung Turbinen- und Verdichterkonstruktion vertieft die in Thermische Turbomaschinen I+II vermittelten Kenntnisse.
Thermische Turbomaschinen, allgemeine Übersicht

Auslegung einer Turbomaschine, Auslegungskriterien und Entwicklungsablauf

Radialmaschinen

Überschallverdichter

Brennkammer

Mehrwellenanlagen

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Literatur
Münzberg, H.G.: Gasturbinen - Betriebsverhalten und Optimierung, Springer Verlag, 1977

Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen, Bd. I-II, Springer Verlang, 1977, 1982

T 3.435 Teilleistung: Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke [T-MACH-105366]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170478	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke	2 SWS	Vorlesung (V)	Bauer, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer 20 Min.

Voraussetzungen
keine

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

V Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke

2170478, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Einführung, Flugantriebe und ihre Komponenten

Forderungen an Flugantriebe, Vortriebswirkungsgrad

Thermodynamische und gasdynamische Grundlagen, Aus-legungsrechnung, Schubtriebwerk

Komponenten von luftsaugenden Triebwerken

Auslegung und Projektierung von Flugtriebwerken

Konstruktive Gestaltung des Trieb-werkes und seine Komponenten, ausgewählte Kapitel und aktuelle Entwicklung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Literatur
Hagen, H.: Fluggasturbinen und ihre Leistungen, G. Braun Verlag, 1982
Hünnecke, K.: Flugtriebwerke, ihre Technik und Funktion, Motorbuch Verlag, 1993
Saravanamuttoo, H.; Rogers, G.; Cohen, H.: Gas Turbine Theory, 5th Ed., 04/2001
Rolls-Royce: The Jet Engine, ISBN:0902121235, 2005

T 3.436 Teilleistung: Ü Rettungsschwimmen [T-GEISTSOZ-103446]

Verantwortung: Dr. Gunther Kurz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	1	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017260	Rettungsschwimmen - A	SWS	Übung (Ü)	Scholz
SS 2019	5017261	Rettungsschwimmen - B	SWS	Übung (Ü)	Scholz
SS 2019	5017262	Rettungsschwimmen - C	SWS	Übung (Ü)	Scholz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Studienleistungen, die lehrveranstaltungsbegleitend nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015 erbracht werden.

Voraussetzungen
keine

T 3.437 Teilleistung: Ü Trends im Sport [T-GEISTSOZ-103445]

Verantwortung: Dr. Berthold Kremer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103288 - Theorie und Praxis der Sportarten - Ergänzung für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Studienleistung	1	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017250	Trends im Sport - A	1 SWS	Übung (Ü)	Wunsch
SS 2019	5017251	Trends im Sport - B	1 SWS	Übung (Ü)	Wunsch

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Studienleistungen, die lehrveranstaltungsbegleitend nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2015 erbracht werden.

Voraussetzungen
keine

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

V Trends im Sport - A

5017250, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Übung (Ü)**

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

V Trends im Sport - B

5017251, SS 2019, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Übung (Ü)**

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

T 3.438 Teilleistung: Übungen - Tribologie [T-MACH-109303]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Dienwiebel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Computational Materials Science
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	0	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2181114	Tribologie	5 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Dienwiebel, Scherge

Erfolgskontrolle(n)
erfolgreiches Bearbeiten aller Übungsaufgaben

Voraussetzungen
keine

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

V Tribologie **Vorlesung / Übung (VÜ)**
2181114, WS 19/20, 5 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen

- Kapitel 1: Reibung
  Adhäsion, Geometrischer und realer Kontakt, Reibungsexperiment, Reibung und Kontaktfläche, Reibleistung, Tribologische Beanspruchung, Umwelteinflüsse, Tribologisches Lebensalter, Reibleistungsdichte, Kontaktmodelle, Simulation realer Kontakte, Rauheit
- Kapitel 2: Verschleiß
  plastisches Fließen, Fließen von Mikrorauheiten, Dissipationspfade, Mechanische Vermischung, Dynamik dritter Körper, Einlauf, Einlaufdynamik, Tangentiale Scherung
- Kapitel 3: Schmierung
  Stribeckkurve, Reibungsregimes (HD, EHD, Mischreibung), Ölarten, Additive, Ölanalytik, Feststoffschmierung
- Kapitel 4: Messtechnik
  Reibungsmessung, Tribometer, Leistungsumsatz, konventionelle Verschleißmessung, kontinuierliche Verschleißmessung (RNT)
- Kapitel 5: Rauheit
  Profilometrie, Profilkenngrößen, Messstrecken und -filter, Traganteilkurve, Messfehler
- Kapitel 6: Begleitende Analytik
  skalenübergreifende Topographiemessung, chemische Analytik, Strukturanalyse, mechanische Analyse

Übungen dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für die Beantwortung weitergehender Rückfragen der Studierenden.

Der/die Studierende kann

- die grundlegenden Reibungs- und Verschleißmechanismen beschreiben, die in tribologisch beanspruchten Systemen auftreten
- das Reibungs- und Verschleißverhalten von mechanischen Systemen beurteilen
- die Wirkung von Schmierstoffen sowie der wichtigsten Additive erläutern
- Lösungsansätze für die Optimierung von tribologisch beanspruchten Systemen identifizieren
- die wichtigsten Messmethoden zur Bestimmung tribologischen Kenngrößen beschreiben und zur Charakterisierung von Reibpaarungen anwenden
- geeignete Messmethoden für die skalenübergreifende Ermittlung von Oberächenrauheit und –topographie auswählen und die ermittelten Kennwerte hinsichtlich ihre Wirkung auf das tribologische Verhalten interpretieren
- die wichtigsten Verfahren und deren physikalische Messprinzipien zur oberächenanalytischen Charakterisierung tribologisch belasteter Wirkächen erläutern

Vorkenntnisse in Mathematik, Mechanik und Werkstoffkunde empfohlen

Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

mündliche Prüfung (ca. 40 min)

keine Hilfsmittel

Zulassung zur Prüfung nur bei erfolgreicher Teilnahme an den Übungen

Lehrinhalt

- Kapitel 1: Reibung
  Adhäsion, Geometrischer und realer Kontakt, Reibungsexperiment, Reibung und Kontaktfläche, Reibleistung, Tribologische Beanspruchung, Umwelteinflüsse, Tribologisches Lebensalter, Reibleistungsdichte, Kontaktmodelle, Simulation realer Kontakte, Rauheit
- Kapitel 2: Verschleiß
  plastisches Fließen, Fließen von Mikrorauheiten, Dissipationspfade, Mechanische Vermischung, Dynamik dritter Körper, Einlauf, Einlaufdynamik, Tangentiale Scherung
- Kapitel 3: Schmierung
  Stribeckkurve, Reibungsregimes (HD, EHD, Mischreibung), Ölarten, Additive, Ölanalytik, Feststoffschmierung
- Kapitel 4: Messtechnik
  Reibungsmessung, Tribometer, Leistungsumsatz, konventionelle Verschleißmessung, kontinuierliche Verschleißmessung (RNT)
- Kapitel 5: Rauheit
  Profilometrie, Profilkenngrößen, Messstrecken und -filter, Traganteilkurve, Messfehler
- Kapitel 6: Begleitende Analytik
  skalenübergreifende Topographiemessung, chemische Analytik, Strukturanalyse, mechanische Analyse

Übungen dienen zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffinhalts der Vorlesung sowie als Forum für die Beantwortung weitergehender Rückfragen der Studierenden.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 45 Stunden
Selbststudium: 195 Stunden

Literatur

1. Fleischer, G. ; Gröger, H. ; Thum: Verschleiß und Zuverlässigkeit. 1. Auflage. Berlin : VEB-Verlag Technik, 1980
2. Persson, B.J.N.: Sliding Friction, Springer Verlag Berlin, 1998
3. M. Dienwiebel, and M. Scherge, Nanotribology in automotive industry, In:Fundamentals of Friction and Wear on the Nanoscale; Editors: E. Meyer and E. Gnecco, Springer, Berlin, 2007.
4. Scherge, M., Shakhvorostov, D., Pöhlmann, K.: Fundamental wear mechanism of metals. Wear 255, 395–400 (2003)
5. Shakhvorostov, D., Pöhlmann, K., Scherge, M.: An energetic approach to friction, wear and temperature. Wear 257, 124–130 (2004)

T 3.439 Teilleistung: Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion [T-INFO-106257]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Michael Beigl
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Studienleistung	0	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2400095	Mensch-Maschine-Interaktion	1 SWS	Übung (Ü)	Beigl, Exler
SS 2019	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V)	Beigl, Exler

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO (unbenoteter Übungsschein).

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Die Teilnahme an der Übung ist verpflichtend und die Inhalte der Übung sind relevant für die Prüfung.

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

V Mensch-Maschine-Interaktion

24659, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse über das Gebiet Mensch-Maschine Interaktion. Sie beherrschen die grundlegenden Techniken zur Bewertung von Benutzerschnittstellen, kennen grundlegende Regeln und Techniken zur Gestaltung von Benutzerschnittstellen und besitzen Wissen über existierende Benutzerschnittstellen und deren Funktion. Sie können diese grundlegenden Techniken anwenden, um z.B. Benutzerschnittstellen von Computersystemen zu analysieren und existierenden Entwürfe zu alternativen, bessere Lösungen zu synthetisieren.

Lehrinhalt
Themenbereiche sind:

1. Informationsverarbeitung des Menschen (Modelle, physiologische und psychologische Grundlagen, menschliche Sinne, Handlungsprozesse),
2. Designgrundlagen und Designmethoden, Ein- und Ausgabeeinheiten für Computer, eingebettete Systeme und mobile Geräte,
3. Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Technische Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen (Textdialoge und Formulare, Menüsysteme, graphische Schnittstellen, Schnittstellen im WWW, Audio-Dialogsysteme, haptische Interaktion, Gesten),
5. Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen (abstrakte Beschreibung der Interaktion, Einbettung in die Anforderungsanalyse und den Softwareentwurfsprozess),
6. Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Checklisten).
7. Übung der oben genannten Grundlagen anhand praktischer Beispiele und Entwicklung eigenständiger, neuer und alternativer Benutzungsschnittstellen.

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

Aktivität

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: Besuch der Vorlesung

15 x 90 min

22 h 30 min

Präsenzzeit: Besuch derÜbung

8x 90 min

12 h 00 min

Vor- / Nachbereitung der Vorlesung

15 x 150 min

37 h 30 min

Vor- / Nachbereitung derÜbung

8x 360min

48h 00min

Foliensatz/Skriptum 2x durchgehen

2 x 12 h

24 h 00 min

Prüfung vorbereiten

36 h 00 min

SUMME

180h 00 min

Arbeitsaufwand für die Lerneinheit "Mensch-Maschine-Interaktion"

Literatur
David Benyon: Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI and Interaction Design. Addison-Wesley Educational Publishers Inc; 2nd Revised edition; ISBN-13: 978-0321435330
Steven Heim: The Resonant Interface: HCI Foundations for Interaction Design. Addison Wesley; ISBN-13: 978-0321375964

T 3.440 Teilleistung: Umformtechnik [T-MACH-105177]

Verantwortung: Dr.-Ing. Thomas Herlan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2150681	Umformtechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Herlan

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Umformtechnik

2150681, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie. Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Grundlagen, Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen der Umformtechnik in einer ganzheitlichen und systematischen Darstellung wiedergeben.
- können die Unterschiede der Verfahren, Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen anhand konkreter Beispiele verdeutlichen sowie diese hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Anwendungsfall analysieren und beurteilen.
- sind darüber hinaus in der Lage, das erarbeitete Wissen auf andere umformtechnische Fragestellungen zu übertragen und anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie. Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.
Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

T 3.441 Teilleistung: Unternehmensführung und Strategisches Management [T-WIWI-102629]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2577900	Unternehmensführung und Strategisches Management	2 SWS	Vorlesung (V)	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
Keine

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

V Unternehmensführung und Strategisches Management

2577900, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung

- Grundlagen der Unternehmensführung
- Grundlagen des Strategischen Managements
- Strategische Analyse
- Wettbewerbsstrategie: Formulierung und Auswahl auf Geschäftsfeldebene
- Strategien in Oligopolen und Netzwerken: Antizipation von Abhängigkeiten
- Unternehmensstrategie: Formulierung und Auswahl auf Unternehmensebene
- Strategieimplementierung

Lehrinhalt
Die Teilnehmer lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen: interne und externe strategische Analyse, Konzept und Quellen von Wettbewerbsvorteilen, ihre Bedeutung bei der Formulierung von Wettbewerbs- und von Unternehmensstrategien sowie Strategiebewertung und -implementierung. Dabei soll vor allem ein Überblick grundlegender Konzepte und Modelle des strategischen Managements gegeben, also besonders eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

Anmerkungen
Ab dem SS2015 ändert sich die Gewichtung für die Lehrveranstaltung "Unternehmensführung und Strategisches Management" auf 3,5 ECTS. Die Anzahl der Semesterwochenstunden bleibt unverändert bei 2 SWS.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Literatur

- Grant, R.M.: *Moderne strategische Unternehmensführung*. 1. Aufl., Weinheim 2014.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens*. Wiesbaden 2004.

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.442 Teilleistung: Verbrennungsmotoren I [T-MACH-102194]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von:
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2133113	Verbrennungsmotoren I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Koch

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

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

V Verbrennungsmotoren I

2133113, WS 19/20, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Bemerkungen
Einleitung, Historie, Konzepte
Prinzip und Anwendungsfällte
Charakteristische Kenngrößen
Bauteile
Kurbeltrieb
Brennstoffe
Ottomotorische Betriebsarten
Dieselmotorische Betriebsarten
Abgasnachbehandlung

Lehrinhalt
Einleitung, Historie, Konzepte
Prinzip und Anwendungsfällte
Charakteristische Kenngrößen
Bauteile
Kurbeltrieb
Brennstoffe
Ottomotorische Betriebsarten
Dieselmotorische Betriebsarten
Abgasnachbehandlung

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 32 Stunden
Selbststudium: 88 Stunden

T 3.443 Teilleistung: Verbrennungsmotoren II [T-MACH-104609]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Koch
Dr.-Ing. Heiko Kubach

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen

Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2134151	Verbrennungsmotoren II	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Koch

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen des Verbrennungsmotors I hilfreich

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

V Verbrennungsmotoren II

2134151, SS 2019, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Lehrinhalt
Emissionen
Kraftstoffe
Triebwerksdynamik
Konstruktionselemente
Aufladung
Alternative Antriebskonzepte
Sonderverfahren
Kraftübetragung vom Verbrennungsmotor zum Antrieb

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 90 Stunden

T 3.444 Teilleistung: Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge [T-MACH-105367]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller
Dr. Moritz Werling

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik

Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2138336	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	2 SWS	Vorlesung (V)	Werling, Stiller

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung

60 Minuten

Hilfsmittel: einfache wissenschaftliche Taschenrechner / programmierbare oder graphische Taschenrechner sind nicht erlaubt

Voraussetzungen
keine

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

V Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge

Vorlesung (V)

2138336, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Bemerkungen
Kurzbeschreibung

Die Fahrerassistenz ist auf dem Weg, sich von reinen Fahrdynamik-Regelsystemen, wie dem ABS oder ESP, hin zur Vollautomation zu entwickeln. Zur Realisierung neuer, kundenwertiger Sicherheits- und Komfortsysteme verlagert sich die Primäraufgabe der aktiven Fahreingriffe in Lenkung, Gas und Bremse von der sog. Fahrzeugstabilisierungsebene hin zur sog. Fahrzeugführungsebene, dem neuen Themenfeld moderner Assistenzsysteme. Hierbei besteht die große Herausforderung darin, den Fahrzeugführer optimal zu unterstützen, ohne ihn zu bevormunden.

Lernziele:

Moderne Fahrzeugregelsysteme wie ABS oder ESP bilden den Fahrerwunsch in ein entsprechendes
Fahrzeugverhalten ab und wirken dadurch Störungen, wie variablen Kraftschlussbeiwerten entgegen.
Zunehmend verfügen Fahrzeuge über umfeldwahrnehmende Sensorsysteme (Radar, Lidar, Video). Dadurch wird es Automobilen künftig möglich, der Umgebung angepasstes ïntelligentes' Verhalten zu generieren und regelungstechnisch umzusetzen. Erste so genannte Fahrerassistenzsysteme
konnten bereits respektierliche Verbesserungen hinsichtlich Komfort, Sicherheit und Effizienz
erzielen. Bis Automobile jedoch Verhaltensentscheidungen treffen können, die eine dem Menschen
vergleichbare Leistungsfähigkeit aufweisen, werden voraussichtlich noch einige Jahrzehnte intensiver Forschung erforderlich sein.
Die Vorlesung richtet sich an Studenten des Maschinenbaus und benachbarter Studiengänge, die interdisziplinäre Qualifikation in einem zukunftsweisenden Gebiet erwerben möchten. Sie verbindet informationstechnische, regelungstechnische und kinematische Aspekte zu einem
ganzheitlichen Überblick über den Bereich der Fahrzeugführung. Praxisrelevante Anwendungsbeispiele aus innovativen und avisierten Fahrerassistenzsystemen vertiefen und veranschaulichen den
Vorlesungsinhalt.

Arbeitsaufwand
120 Stunden

Literatur
Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt. Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.445 Teilleistung: Verzahntechnik [T-MACH-102148]

Verantwortung: Dr. Markus Klaiber
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149655	Verzahntechnik	2 SWS	Vorlesung (V)	Klaiber

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

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

V Verzahntechnik

2149655, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, Maschinentechniken, Werkzeuge, Einsatzgebiete und Verfahrensbesonderheiten sowie der Entwicklungstendenzen. Zur Beurteilung und Einordnung der Einsatzgebiete und Leistungsfähigkeit der Verfahren wird abschließend auf die Fertigungsfolgen in der Massenproduktion und auf Fertigungsfehler bei Zahnrädern eingegangen. Abgerundet werden die Inhalte anhand anschaulicher Musterteile, aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Forschung und einer Kursexkursion zu einem zahnradfertigenden Unternehmen.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Grundbegriffe einer Verzahnung zu beschreiben und können die in der Vorlesung vermittelten Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie erläutern.
- sind fähig, die verschiedenen Fertigungsverfahren und deren Maschinentechniken zur Herstellung von Verzahnungen anzugeben und deren Funktionsweise sowie Vor- und Nachteile zu erläutern.
- können die Grundlagen der Zahnrad- und Verzahnungstheorie sowie der Herstellungsverfahren von Verzahnungen auf neue Problemstellungen anwenden.
- können Messschriebe zur Beurteilung von Verzahnungsqualitäten lesen und entsprechend interpretieren.
- sind in der Lage, auf Basis vorgegebener Anwendung eine geeignete Prozessauswahl für die Herstellung der Verzahnung zu treffen.
- sind in der Lage, die gesamte Prozesskette zur Herstellung von verzahnten Bauteilen zu benennen und deren jeweiligen Einfluss im Kontext der gesamten Prozesskette auf die resultierenden Werkstückeigenschaften zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lehrinhalt
Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, Maschinentechniken, Werkzeuge, Einsatzgebiete und Verfahrensbesonderheiten sowie der Entwicklungstendenzen. Zur Beurteilung und Einordnung der Einsatzgebiete und Leistungsfähigkeit der Verfahren wird abschließend auf die Fertigungsfolgen in der Massenproduktion und auf Fertigungsfehler bei Zahnrädern eingegangen. Abgerundet werden die Inhalte anhand anschaulicher Musterteile, aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Forschung und einer Kursexkursion zu einem zahnradfertigenden Unternehmen.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.446 Teilleistung: Virtual Reality Praktikum [T-MACH-102149]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jivka Ovtcharova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2123375	Virtual Reality Praktikum	3 SWS	Projekt (PRO)	Ovtcharova, Mitarbeiter

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Teilnehmerzahl begrenzt

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

V Virtual Reality Praktikum

2123375, WS 19/20, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Projekt (PRO)**

Beschreibung
Medien:
Unterlagen zur Veranstaltung werden Praktikumsbegleitend zur Verfügung gestellt.

Lehrinhalt
Das Virtual Reality Praktikum besteht aus:
1. Einführung und Grundlagen in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
2. Vorstellung und Nutzung von "3DVIA Virtools" als Werkzeug und Entwicklungsumgebung
3. Anwendung des neu erworbenen Wissens zur Selbständigen Entwicklung eines Fahrsimulators in VR in kleinen Gruppen

Arbeitsaufwand
Präsenszeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 86 Stunden

T 3.447 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie [T-WIWI-102736]

Verantwortung: Prof. Dr. Melanie Schienle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520016	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie	2 SWS	Vorlesung (V)	Schienle
SS 2019	2520017	Übungen zu VWL III	2 SWS	Übung (Ü)	Schienle, Buse

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h (nach §4 (2), 1 SPO). Durch die Teilnahme an Bonusübungen kann ein Notenbonus erlangt werden.

Bonus: Ab dem Sommersemester 2018 kann durch dokumentierte aktive Teilnahme an mindestens 80% der vorlesungsbegleitenden Bonusübungen ein Notenbonus für die direkt an das Semester anschließenden Prüfungen erworben werden. Sofern die Prüfung ohne Anrechnung des Bonus als bestanden gilt, umfasst der Bonus drei Punkte für die Klausur im Gesamtumfang von 90 Punkten und kann damit die Verbesserung um bis zu einem Notenschritt nach SPO bewirken.

Voraussetzungen
Keine

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

V Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie

2520016, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Behandelt werden die grundlegenden ökonometrischen Methoden, d. h. die bivariate und multiple lineare Regression und die dabei zu berücksichtigenden statistischen Kenngrößen. Dabei wird an zahlreichen Beispielen die Vorgehensweise bei der ökonometrischen Modellbildung und die Interpretation der Ergebnisse verdeutlicht.

Lehrinhalt
Behandelt werden die grundlegenden ökonometrischen Methoden, d.h. die bivariate und multiple lineare Regression und die dabei zu berücksichtigenden statistischen Kenngrößen. Dabei wird an zahlreichen Beispielen die Vorgehensweise bei der ökonometrischen Modellbildung und die Interpretation der Ergebnisse verdeutlicht.

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literatur

- Von Auer: Ökonometrie ISBN 3-540-00593-5
- Goldberger: A course in Econometrics ISBN 0-674-17544-1
- Gujarati. Basic Econometrics ISBN 0-07-113964-8
- Schneeweiß: Ökonometrie ISBN 3-7908-0008-2

Weiterführende Literatur:

Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung mitgeteilt.

T 3.448 Teilleistung: Wahlfach Badminton - Praxis [T-GEISTSOZ-100852]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017630	Wahlfach Badminton	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Will

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100868 - Wahlfach Badminton - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.449 Teilleistung: Wahlfach Badminton - Theorie [T-GEISTSOZ-100868]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017630	Wahlfach Badminton	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Will

Voraussetzungen
Keine

T 3.450 Teilleistung: Wahlfach Beachvolleyball - Praxis [T-GEISTSOZ-100849]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017610	Wahlfach Beachvolleyball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Wäsche

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherige Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100865 - Wahlfach Beachvolleyball - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.451 Teilleistung: Wahlfach Beachvolleyball - Theorie [T-GEISTSOZ-100865]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017610	Wahlfach Beachvolleyball	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Wäsche

Voraussetzungen
Keine

T 3.452 Teilleistung: Wahlfach Boxen - Praxis [T-GEISTSOZ-100951]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100950 - Wahlfach Boxen - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.453 Teilleistung: Wahlfach Boxen - Theorie [T-GEISTSOZ-100950]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.454 Teilleistung: Wahlfach FleetSkating - Praxis [T-GEISTSOZ-100949]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100946 - Wahlfach FleetSkating - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.455 Teilleistung: Wahlfach FleetSkating - Theorie [T-GEISTSOZ-100946]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.456 Teilleistung: Wahlfach Golf - Praxis [T-GEISTSOZ-100859]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100875 - Wahlfach Golf - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.457 Teilleistung: Wahlfach Golf - Theorie [T-GEISTSOZ-100875]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
LV "Einführung Lehrkompetenz" muss erfolgreich abgeschlossen sein.

T 3.458 Teilleistung: Wahlfach Jump and Dance - Praxis [T-GEISTSOZ-103299]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Registration for a practical examination in a chosen sport is only possible in conjunction with prior registration for the appropriate theoretical examination.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-103300 - Wahlfach Jump and Dance - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.459 Teilleistung: Wahlfach Jump and Dance - Theorie [T-GEISTSOZ-103300]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.460 Teilleistung: Wahlfach Kanu - Praxis [T-GEISTSOZ-100862]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017880	Exkursion Outdoorsportarten Kanuwandern	SWS	Exkursion (EXK)	Hartmann, Klemm

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100878 - Wahlfach Kanu - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.461 Teilleistung: Wahlfach Kanu - Theorie [T-GEISTSOZ-100878]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017880	Exkursion Outdoorsportarten Kanuwandern	SWS	Exkursion (EXK)	Hartmann, Klemm

Voraussetzungen
Keine

T 3.462 Teilleistung: Wahlfach Karate - Praxis [T-GEISTSOZ-100952]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100947 - Wahlfach Karate - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.463 Teilleistung: Wahlfach Karate - Theorie [T-GEISTSOZ-100947]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.464 Teilleistung: Wahlfach Kitesurfen - Praxis [T-GEISTSOZ-100943]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017840	Exkursion Kitesurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Kurz, Krafft

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100939 - Wahlfach Kitesurfen - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.465 Teilleistung: Wahlfach Kitesurfen - Theorie [T-GEISTSOZ-100939]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017840	Exkursion Kitesurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Kurz, Krafft

Voraussetzungen
Keine

T 3.466 Teilleistung: Wahlfach Klettern - Praxis [T-GEISTSOZ-100850]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017620	Wahlfach Klettern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Barisch-Fritz
WS 19/20	5017620	Wahlfach Klettern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Barisch-Fritz

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100866 - Wahlfach Klettern - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.467 Teilleistung: Wahlfach Klettern - Theorie [T-GEISTSOZ-100866]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017620	Wahlfach Klettern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Barisch-Fritz

Voraussetzungen
Keine

T 3.468 Teilleistung: Wahlfach Lacrosse - Praxis [T-GEISTSOZ-100934]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	1

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100933 - Wahlfach Lacrosse - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.469 Teilleistung: Wahlfach Lacrosse - Theorie [T-GEISTSOZ-100933]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	1

Voraussetzungen
Keine

T 3.470 Teilleistung: Wahlfach Langlauf - Praxis [T-GEISTSOZ-100855]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100871 - Wahlfach Langlauf - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.471 Teilleistung: Wahlfach Langlauf - Theorie [T-GEISTSOZ-100871]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.472 Teilleistung: Wahlfach Mountainbike - Praxis [T-GEISTSOZ-104584]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-104583 - Wahlfach Mountainbike - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.473 Teilleistung: Wahlfach Mountainbike - Theorie [T-GEISTSOZ-104583]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.474 Teilleistung: Wahlfach Ringen - Praxis [T-GEISTSOZ-103714]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-103713 - Wahlfach Ringen - Theorie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.475 Teilleistung: Wahlfach Ringen - Theorie [T-GEISTSOZ-103713]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.476 Teilleistung: Wahlfach Rudern - Praxis [T-GEISTSOZ-100936]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017730	Wahlfach Rudern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Wittelsberger

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100935 - Wahlfach Rudern - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.477 Teilleistung: Wahlfach Rudern - Theorie [T-GEISTSOZ-100935]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017730	Wahlfach Rudern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Wittelsberger

Voraussetzungen
Keine

T 3.478 Teilleistung: Wahlfach Skateboard - Praxis [T-GEISTSOZ-100863]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100879 - Wahlfach Skateboard - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.479 Teilleistung: Wahlfach Skateboard - Theorie [T-GEISTSOZ-100879]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.480 Teilleistung: Wahlfach Ski - Praxis [T-GEISTSOZ-100853]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100869 - Wahlfach Ski - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.481 Teilleistung: Wahlfach Ski - Theorie [T-GEISTSOZ-100869]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.482 Teilleistung: Wahlfach Skitouren - Praxis [T-GEISTSOZ-100953]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	1

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100948 - Wahlfach Skitouren - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.483 Teilleistung: Wahlfach Skitouren - Theorie [T-GEISTSOZ-100948]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	1

Voraussetzungen
Keine

T 3.484 Teilleistung: Wahlfach Slackline - Praxis [T-GEISTSOZ-100857]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017700	Wahlfach Slackline	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Neumann

Voraussetzungen
LV "Einführung Lehrkompetenz" muss erfolgreich abgeschlossen sein
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100873 - Wahlfach Slackline - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.485 Teilleistung: Wahlfach Slackline - Theorie [T-GEISTSOZ-100873]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017700	Wahlfach Slackline	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Neumann

Voraussetzungen
Keine

T 3.486 Teilleistung: Wahlfach Snowboard - Praxis [T-GEISTSOZ-100854]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100870 - Wahlfach Snowboard - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.487 Teilleistung: Wahlfach Snowboard - Theorie [T-GEISTSOZ-100870]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung schriftlich nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Master Sportwissenschaft.

Voraussetzungen
Keine

T 3.488 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Aerobic - Praxis [T-GEISTSOZ-100928]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100927 - Wahlfach Tanz/Aerobic - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.489 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Aerobic - Theorie [T-GEISTSOZ-100927]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.490 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Ballett - Praxis [T-GEISTSOZ-100932]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100931 - Wahlfach Tanz/Ballett - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.491 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Ballett - Theorie [T-GEISTSOZ-100931]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.492 Teilleistung: Wahlfach Tanz/HipHop - Praxis [T-GEISTSOZ-100858]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	3

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100874 - Wahlfach Tanz/HipHop - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.493 Teilleistung: Wahlfach Tanz/HipHop - Theorie [T-GEISTSOZ-100874]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.494 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Praxis [T-GEISTSOZ-101255]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101254 - Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.495 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Modern Jazz - Theorie [T-GEISTSOZ-101254]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.496 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Praxis [T-GEISTSOZ-100837]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100880 - Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.497 Teilleistung: Wahlfach Tanz/Rock 'n' Roll - Theorie [T-GEISTSOZ-100880]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.498 Teilleistung: Wahlfach Tauchen - Praxis [T-GEISTSOZ-100856]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017890	Wahlfach Tauchen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Pfirrmann

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100872 - Wahlfach Tauchen - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.499 Teilleistung: Wahlfach Tauchen - Theorie [T-GEISTSOZ-100872]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017890	Wahlfach Tauchen	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Pfirrmann

Voraussetzungen
Keine

T 3.500 Teilleistung: Wahlfach Tennis - Praxis [T-GEISTSOZ-100836]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5000021	Wahlfach Tennis - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Krell-Rösch
SS 2019	5017600	Wahlfach Tennis - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Roth

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100835 - Wahlfach Tennis - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.501 Teilleistung: Wahlfach Tennis - Theorie [T-GEISTSOZ-100835]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5000021	Wahlfach Tennis - B	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Krell-Rösch
SS 2019	5017600	Wahlfach Tennis - A	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Roth

Voraussetzungen
Keine

T 3.502 Teilleistung: Wahlfach Tischtennis - Praxis [T-GEISTSOZ-100851]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	3

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100867 - Wahlfach Tischtennis - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.503 Teilleistung: Wahlfach Tischtennis - Theorie [T-GEISTSOZ-100867]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.504 Teilleistung: Wahlfach Trampolin - Praxis [T-GEISTSOZ-100848]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017670	Wahlfach Trampolin	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Steiger

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100864 - Wahlfach Trampolin - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.505 Teilleistung: Wahlfach Trampolin - Theorie [T-GEISTSOZ-100864]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017670	Wahlfach Trampolin	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Steiger

Voraussetzungen
Keine

T 3.506 Teilleistung: Wahlfach Wellenreiten - Praxis [T-GEISTSOZ-100942]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100940 - Wahlfach Wellenreiten - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.507 Teilleistung: Wahlfach Wellenreiten - Theorie [T-GEISTSOZ-100940]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.508 Teilleistung: Wahlfach Windsurfen - Praxis [T-GEISTSOZ-100941]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017830	Exkursion Windsurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Schlag

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-100938 - Wahlfach Windsurfen - Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.509 Teilleistung: Wahlfach Windsurfen - Theorie [T-GEISTSOZ-100938]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	5017830	Exkursion Windsurfen	SWS	Exkursion (EXK)	Schlag

Voraussetzungen
Keine

T 3.510 Teilleistung: Wahlfach Yoga - Praxis [T-GEISTSOZ-106115]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Jedes Semester	2

Voraussetzungen
Die Anmeldung zu einer praktischen Prüfung in einer gewählten Sportart ist nur in Verbindung mit einer vorherigen Anmeldung zur passenden theoretischen Prüfung möglich.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-106120 - Wahlfach Yoga -Theorie muss begonnen worden sein.

T 3.511 Teilleistung: Wahlfach Yoga -Theorie [T-GEISTSOZ-106120]

Verantwortung: Dr. phil. Lars Schlenker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-103287 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1	Jedes Semester	2

Voraussetzungen
Keine

T 3.512 Teilleistung: Wahrscheinlichkeitstheorie [T-MATH-102257]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Norbert Henze
Prof. Dr. Daniel Hug
Dr. Bernhard Klar
Prof. Dr. Günter Last

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101322 - Wahrscheinlichkeitstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	0158400	Wahrscheinlichkeitstheorie	3 SWS	Vorlesung (V)	Hug
SS 2019	0158500	Übungen zu Wahrscheinlichkeitstheorie 0158400	1 SWS	Übung (Ü)	Hug
SS 2019	0195840	Tutorium Wahrscheinlichkeitstheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Hug

Voraussetzungen
keine

T 3.513 Teilleistung: Wasserstofftechnologie [T-MACH-105416]

Verantwortung: Dr. Thomas Jordan
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2170495	Wasserstofftechnologie	2 SWS	Vorlesung (V)	Jordan

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer 30 Minuten
Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen der Thermodynamik

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

V Wasserstofftechnologie

2170495, SS 2019, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Vorlesung behandelt das Querschnittsthema: Wasserstoff als Energieträger. Nach erfolgreicher Teilnahme können die Studierenden die technologischen Grundlagen einer Wasserstoff-Energiewirtschaft wiedergeben und sie zur Objektivierung der Idee einer Wasserstoffwirtschaft einsetzen.

Sie können die grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften von Wasserstoff nennen und thermodynamische Zusammenhänge zum Berechnen von Effizienzen einsetzen. Die etablierten und zukünftigen Verfahren zur Herstellung, Verteilung, Speicherung von Wasserstoff können sie aufführen, vergleichen und bewerten. Die Vor- und Nachteile der Anwendung von Wasserstoff in einer konventionelle Verbrennung gegenüber der Nutzung in Brennstoffzellen können die Studierenden erläutern. Insbesondere können sie die besonderen Sicherheitsaspekte im Vergleich mit konventionellen Energieträgern beschreiben und Massnahmen zur Risikominderung objektiv beurteilen.

- Grundlagen
- Produktion
- Transport und Speicherung
- Anwendung
- Sicherheitsaspekte

Lehrinhalt
Grundlagen
Produktion
Transport und Speicherung
Anwendung
Sicherheitsaspekte

Anmerkungen
Empfehlung: Grundlagen der Thermodynamik

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 99 h

Literatur
Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry
Hydrogen and Fuel Cells, Ed. S. Stolten, Wiley-VCH, 2010, ISBN 978-3-527-32711-9

T 3.514 Teilleistung: Wellenausbreitung [T-MACH-105443]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Seemann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2161219	Wellenausbreitung	2 SWS	Vorlesung (V)	Seemann

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 min.

T 3.515 Teilleistung: Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik [T-MACH-109055]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2149902	Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Fleischer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (40 Minuten)

Voraussetzungen
"T-MACH-102158 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik" darf nicht begonnen sein.

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

V Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik

2149902, WS 19/20, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung / Übung (VÜ)**

Beschreibung
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt

Bemerkungen
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Werkzeugmaschinenauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen anhand von Beispielmaschinen aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung und der industriellen Anwendung werden neuste Entwicklungen thematisiert, insbesondere bei der Umsetzung von Industrie 4.0.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Gestelle und Gestellbauteile
- Vorschubachsen
- Hauptantriebe und Hauptspindeln
- Periphere Einrichtungen
- Steuerungen und Regelung
- Messtechnische Beurteilung und Maschinenabnahme
- Prozessüberwachung
- Instandhaltung von Werkzeugmaschinen
- Sicherheitstechnische Beurteilung von Werkzeugmaschinen
- Maschinenbeispiele

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungsgeräten zu beurteilen und diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Elemente der Werkzeugmaschine (Gestell, Hauptspindel, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung und Regelung) beschreiben und erörtern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten einer Werkzeugmaschine auszuwählen und auszulegen.
- sind befähigt, Werkzeugmaschinen nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen und zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Lehrinhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Werkzeugmaschinen systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Werkzeugmaschinenauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen anhand von Beispielmaschinen aufgezeigt. Anhand von Beispielen aus der aktuellen Forschung und der industriellen Anwendung werden neuste Entwicklungen thematisiert, insbesondere bei der Umsetzung von Industrie 4.0.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Gestelle und Gestellbauteile
- Vorschubachsen
- Hauptantriebe und Hauptspindeln
- Periphere Einrichtungen
- Steuerungen und Regelung
- Messtechnische Beurteilung und Maschinenabnahme
- Prozessüberwachung
- Instandhaltung von Werkzeugmaschinen
- Sicherheitstechnische Beurteilung von Werkzeugmaschinen
- Maschinenbeispiele

Anmerkungen
Keine

Arbeitsaufwand
MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WIng/TVWL:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Literatur
Medien:
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Media:
Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.516 Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101422 - Vertiefung im Customer Relationship Management
M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2561204	Wettbewerb in Netzen	2 SWS	Vorlesung (V)	Mitusch
WS 19/20	2561205	Übung zu Wettbewerb in Netzen	1 SWS	Übung (Ü)	Wisotzky, Mitusch, Corbo

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 Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wettbewerb in Netzen

2561204, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, 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 3.517 Teilleistung: Windkraft [T-MACH-105234]

Verantwortung: Dr. Norbert Lewald
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Strömungsmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Jedes Wintersemester	2

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 120 Minuten

Voraussetzungen
keine

T 3.518 Teilleistung: Wirbeldynamik [T-MACH-105784]

Verantwortung: Dr. Jochen Kriegseis
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2153438	Wirbeldynamik	2 SWS	Vorlesung (V)	Kriegseis

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Wirbeldynamik

2153438, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Bemerkungen
Die Studierenden sind mit den physikalischen Grundlagen und den mathematischen Beschreibungsmöglichkeiten von Wirbelströmungen vertraut und können mit den Grundbegriffen der Wirbelströmungen wie Rotation, Zirkulation umgehen. Sie sind in der Lage, ebene und räumliche Wirbelströmungen in stationärer und zeitabhängiger Form bezüglich Struktur und Zeitverhalten zu beschreiben.

- Definition eines Wirbels
- Theoretische Grundlagen der Wirbelströmung
- Stationäre und zeitabhängige Lösungen von Wirbelströmungen
- Helmholtz'sche Wirbelsätze
- Wirbeltransportgleichung
- Eigenschaften verschiedener spezieller Wirbelformen
- Vorstellung verschiender Wirbelidentifikationstechniken

Lehrinhalt

- Definition eines Wirbels
- Theoretische Grundlagen der Wirbelströmung
- Stationäre und zeitabhängige Lösungen von Wirbelströmungen
- Helmholtz'sche Wirbelsätze
- Wirbeltransportgleichung
- Eigenschaften verschiedener spezieller Wirbelformen
- Vorstellung verschiender Wirbelidentifikationstechniken

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 20h

Selbststudium: 100h

Literatur
Spurk, J.H.: Strömungslehre, Springer, 1996

Green, S.I.: Fluid Vortices, Kluwer Academic Publishers, 1995

Wu, J.-Z. et al.: Vorticity and Vortex Dynamics, Springer, 2006

Saffman, P.G.: Vortex Dynamics, Cambrigde University Press, 1992

T 3.519 Teilleistung: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2019	2520517	Wohlfahrtstheorie	SWS	Vorlesung (V)	Puppe, Rollmann
SS 2019	2520518	Übung zur Wohlfahrtstheorie	SWS	Übung (Ü)	Puppe, Rollmann

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) am Ende des Semesters sowie am Ende des auf die LV folgenden Semesters.

Voraussetzungen
Die Veranstaltungen *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2610012] und *Volkswirtschaftslehre II (Makroökonomie)* [2600014] müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

Empfehlungen
Keine

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

V Wohlfahrtstheorie

2520517, SS 2019, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Lehrinhalt
Die Vorlesung *Wohlfahrtstheorie* beschäftigt sich mit der Frage nach der Effizienz und den Verteilungseigenschaften von ökonomischen Allokationen, insbesondere von Marktgleichgewichten. Ausgangspunkt der Vorlesung sind die beiden Wohlfahrtssätze: Das 1.Wohlfahrtstheorem besagt, dass (unter schwachen Voraussetzungen) jedes Wettbewerbsgleichgewicht effizient ist. Gemäß des 2.Wohlfahrtstheorems kann umgekehrt (unter stärkeren Voraussetzungen) jede effiziente Allokation als ein Wettbewerbsgleichgewicht durch geeignete Wahl der Anfangsausstattung erhalten werden. Anschließend werden die Begriffe der Neidfreiheit sowie das verwandte Konzept der egalitären Äquivalenz im Rahmen der allgemeinen Gleichgewichtstheorie diskutiert. Der zweite Teil der Vorlesung kreist um den Begriff der "sozialen Gerechtigkeit" (d.h. Verteilungsgerechtigkeit). Es werden die grundlegenden Prinzipien des Utilitarismus, der Rawls'schen Theorie der Gerechtigkeit sowie John Roemers Theorie von Chancengleichheit vorgestellt und kritisch beleuchtet.

Anmerkungen
Die Veranstaltung wird im zwei-jährigen Rhythmus angeboten.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Literatur
Weiterführende Literatur:

- J. Rawls: *A Theory of Justice*. Harvard University Press (1971)
- J. Roemer: *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press (1996)

T 3.520 Teilleistung: Zündsysteme [T-MACH-105985]

Verantwortung: Dr.-Ing. Olaf Toedter
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2133125	Zündsysteme	2 SWS	Vorlesung (V)	Toedter

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

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

V Zündsysteme

2133125, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Bemerkungen

- Zündvorgang
- Funkenzündung
- Aufbau einer Funkenzündung
- Grenzen der Funkenzündung
- Weiterentwicklung der Funkenzündung
- Neue und Alternative Zündverfahren

Lehrinhalt

- Zündvorgang
- Funkenzündung
- Aufbau einer Funkenzündung
- Grenzen der Funkenzündung
- Weiterentwicklung der Funkenzündung
- Neue und Alternative Zündverfahren

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 24 h, Selbststudium 96 h

T 3.521 Teilleistung: Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang [T-MACH-105406]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schulenberg
Dr. Martin Wörner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kern- und Energietechnik

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	1

Lehrveranstaltungen					
WS 19/20	2169470	Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang	2 SWS	Vorlesung (V)	Wörner, Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

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

V Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang

2169470, WS 19/20, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Beschreibung
Medien:

Power Point Vorträge

Excel Berechnungen

Bemerkungen
Die Studierenden sind in der Lage, das Auftreten von Zweiphasenströmungen mit Wärmeübergang bei Dampferzeugern und Kondensatoren (z.B. von Kraftwerken oder Kältenanlagen) zu beschreiben. Sie können auftretende Strömungsformen und -übergänge erklären und Modelle zur Berechnung einer Zweiphasenströmung anwenden. Die Studierenden können die charakteristischen Vorgänge verschiedener Anwendungsbeispiele (z.B. Druckverlust in Rohrleitungen, Behältersieden, Sieden unter Zwangskonvektion, Kondensation) erläutern und sind in der Lage, Instabilitäten von Zweiphasenströmungen zu analysieren.

- Beispiele für technische Anwendungen
- Definition und Mittelungen von Zweiphasenströmungen
- Strömungsformen und -übergänge
- Modelle zur Berechnung einer Zweiphasenströmung
- Druckverlust in Rohrleitungen
- Behältersieden
- Sieden unter Zwangskonvektion
- Kondensation
- Instabilitäten von Zweiphasenströmungen

Lehrinhalt

- Beispiele für technische Anwendungen
- Definition und Mittelungen von Zweiphasenströmungen
- Strömungsformen und -übergänge
- Modelle zur Berechnung einer Zweiphasenströmung
- Druckverlust in Rohrleitungen
- Behältersieden
- Sieden unter Zwangskonvektion
- Kondensation
- Instabilitäten von Zweiphasenströmungen

Anmerkungen
Empfehlung: Grundlagen der Strömungsmechanik und der Thermodynamik werden vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand
Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 99 h

Literatur
Vorlesungsskript