Karlsruher Institut für Technologie

Modulhandbuch Ingenieurpädagogik (M.Sc.)

SPO 2015

Sommersemester 2024

Stand 29.02.2024

KIT-FAKULTÄT FÜR GEISTES- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Inhaltsverzeichnis

1. Aufbau des Studiengangs 12
1.1. Masterarbeit 12
1.2. Berufspädagogik 13
1.3. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung 13
1.4. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung 13
1.5. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung 13
1.6. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung 13
1.7. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.8. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.9. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.10. Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung 14
1.11. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde 14
1.12. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik 15
1.13. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik 15
1.14. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023 15
1.15. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Volks- und Betriebswirtschaftslehre 16
1.16. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik 16
1.17. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik 16
1.18. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik 17
1.19. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik 17
1.20. Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik 17
1.21. Betriebspraktikum 17
1.22. Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum 17
1.23. Zusatzleistungen 18
2. Module 19
2.1. Analysis 4 [MATHAN42] - M-MATH-103164 19
2.2. Angewandte Mikroökonomik [WW3VWL13] - M-WIWI-101499 21
2.3. Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme - M-ETIT-100368 23
2.4. Bauen im Bestand und energetische Sanierung [bauiM4S07-] - M-BGU-100108 25
2.5. Bauphysik I [bauiM1S27-BAUPH-I] - M-BGU-103950 27
2.6. Bauphysik II [bauiM1S28-BAUPH-II] - M-BGU-100060 29
2.7. Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus [bauiM1S44-BST-HB] - M-BGU-105371 31
2.8. Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft - M-ZAK-106235 33
2.9. Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung - M-ZAK-106099 36
2.10. Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton [bauiM1P1-BEMISTB] - M-BGU-100033 39
2.11. Berufsbildungspolitik und -forschung [Päd-BBPolFor] - M-GEISTSOZ-101675 41
2.12. Berufspädagogische Reflexion [BPäd-BPRefl] - M-GEISTSOZ-101661 43
2.13. Berufspädagogisches Praktikum - M-GEISTSOZ-104825 46
2.14. Betriebspraktikum [IP.-IP.Betreibsprakt] - M-GEISTSOZ-104936 47
2.15. Biomechanik - M-GEISTSOZ-106060 48
2.16. Controlling (Management Accounting) [WW3BWLIBU1] - M-WIWI-101498 50
2.17. Demonstrationspraktikum - M-PHYS-101683 51
2.18. eBusiness und Service Management [WW3BWLISM1] - M-WIWI-101434 52
2.19. eFinance [WW3BWLISM3] - M-WIWI-101402 54
2.20. Einführung in die Algebra und Zahlentheorie [MATHAG02] - M-MATH-101314 55
2.21. Elektromagnetische Felder - M-ETIT-104428 56
2.22. Elektronische Systeme und EMV - M-ETIT-100410 58
2.23. Energieübertragung und Netzregelung - M-ETIT-100534 59
2.24. Energiewirtschaft [WW3BWLIIP2] - M-WIWI-101464 60
2.25. Erd- und Grundbau [bauiM5P2-ERDGB] - M-BGU-100068 62
2.26. Essentials of Finance [WW3BWLFBV1] - M-WIWI-101435 64
2.27. Fachdidaktik - M-PHYS-101703 65
2.28. Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung [Päd-FDBFR] - M-GEISTSOZ-101653 66
2.29. Fachdidaktik I - M-GEISTSOZ-106078 68
2.30. Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik - M-MATH-105043 69
2.31. Finanzwissenschaft [WW3VWL9] - M-WIWI-101403 71
2.32. Fundamentals of Digital Service Systems [WW3BWLKSR1] - M-WIWI-102752 72

2.33. Geometrie - M-MATH-101800 ... 74
2.34. Grundlagen des Marketing [WW3BWLMAR] - M-WIWI-101424 ... 75
2.35. Grundlagen des Spannbetons [bauiM1S02-GDLSPANNB] - M-BGU-100036 ... 77
2.36. Grundlagen Individualsport - M-GEISTSOZ-106104 ... 78
2.37. Grundzüge des politischen Systems [IP-GGK-PolSys] - M-GEISTSOZ-101643 ... 80
2.38. Hauptseminar - M-PHYS-101696 ... 82
2.39. Holzbau [bauiM1S12-BAUING-HB] - M-BGU-100044 ... 83
2.40. Individuum und Gesellschaft - M-GEISTSOZ-106074 ... 85
2.41. Industrielle Produktion I [WW3BWLIIP] - M-WIWI-101437 ... 86
2.42. Integrierte Intelligente Sensoren - M-ETIT-100457 ... 88
2.43. Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik) [KGT 1] - M-GEISTSOZ-104999 ... 89
2.44. Leistung und Gesundheit - M-GEISTSOZ-106076 ... 90
2.45. Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie - M-ETIT-102261 ... 91
2.46. Lineare Algebra 1 - M-MATH-101330 ... 93
2.47. Masterarbeit Ingenieurpädagogik - M-GEISTSOZ-104226 ... 94
2.48. Medien in der beruflichen Bildung [BPäd-MedienBB] - M-GEISTSOZ-100665 ... 96
2.49. Mikrowellentechnik/Microwave Engineering - M-ETIT-100535 ... 98
2.50. Numerik - M-MATH-101797 ... 100
2.51. Optimierungstheorie [MATHNM04] - M-MATH-103219 ... 101
2.52. Personal- und Kompetenzentwicklung [Päd-PersKompEntw] - M-GEISTSOZ-100673 ... 102
2.53. Personal und Organisation [WW3BWLIAP2] - M-WIWI-101513 ... 104
2.54. Physik für Fortgeschrittene - M-PHYS-101695 ... 105
2.55. Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik) [PolG I] - M-GEISTSOZ-104997 ... 107
2.56. Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II [IP-GGK-PTG 2] - M-GEISTSOZ-101672 ... 108
2.57. Praktikum Klassische Physik I - M-PHYS-101353 ... 109
2.58. Probleme der Fachdidaktik [IP-GGK-ProbFD] - M-GEISTSOZ-101652 ... 110
2.59. Produktentstehung - Bauteildimensionierung [MSc-Modul 06, PE-B] - M-MACH-102593 ... 112
2.60. Produktentstehung - Entwicklungsmethodik - M-MACH-102718 ... 113
2.61. Raum und Infrastruktur [bauiM3S02-PLRAUMINF] - M-BGU-100014 ... 115
2.62. Regieren [IP-GGK-Reg] - M-GEISTSOZ-101645 ... 117
2.63. Risk and Insurance Management [WW3BWLFBV3] - M-WIWI-101436 ... 119
2.64. Schulpraktikum II - M-GEISTSOZ-104937 ... 120
2.65. Schwerpunkt: Automatisierungstechnik [SP 04] - M-MACH-102601 ... 121
2.66. Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik - M-MACH-102816 ... 123
2.67. Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik [SP 15] - M-MACH-102623 ... 125
2.68. Schwerpunkt: Informationstechnik [SP 18] - M-MACH-102624 ... 127
2.69. Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen [SP 24] - M-MACH-102627 ... 129
2.70. Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik [SP 12] - M-MACH-102818 ... 131
2.71. Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik [SP 12] - M-MACH-102607 ... 134
2.72. Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik [SP 23] - M-MACH-102610 ... 136
2.73. Schwerpunkt: Mechatronik [SP 31] - M-MACH-102614 ... 138
2.74. Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen [SP 34] - M-MACH-102630 ... 140
2.75. Schwerpunkt: Produktionssysteme [SP 38] - M-MACH-102589 ... 142
2.76. Schwerpunkt: Produktionstechnik [SP 39] - M-MACH-102618 ... 144
2.77. Schwerpunkt: Robotik [SP 40] - M-MACH-102633 ... 146
2.78. Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme [SP 58] - M-MACH-102650 ... 148
2.79. Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik - M-ETIT-100443 ... 150
2.80. Software Engineering - M-ETIT-100450 ... 151
2.81. Sportarten nach Wahl für IngPäd [SPOWI-IngPäd-Sportart nach Wahl] - M-GEISTSOZ-106360 ... 152
2.82. Sportmotorik - M-GEISTSOZ-106058 ... 153
2.83. Sportpädagogik - M-GEISTSOZ-106043 ... 154
2.84. Stahl- und Stahlverbundbau [bauiM1P2-STAHLBAU] - M-BGU-100034 ... 155
2.85. Stochastik - M-MATH-101729 ... 157
2.86. Straßenbautechnik [bauiM3S06-STRBAUT] - M-BGU-100006 ... 158
2.87. Strategie und Organisation [WW3BWLUO1] - M-WIWI-101425 ... 159
2.88. Supply Chain Management [WW3BWLISM2] - M-WIWI-101421 ... 160
2.89. Topics in Finance I [WW3BWLFBV5] - M-WIWI-101465 ... 161
2.90. Topics in Finance II [WW3BWLFBV6] - M-WIWI-101423 ... 162
2.91. Wahrscheinlichkeitstheorie [MATHST02] - M-MATH-101322 ... 164
2.92. Weitere Leistungen - M-GEISTSOZ-102085 ... 166

2.93. Wirtschaftspolitik I [WW3VWL10] - M-WIWI-101668 ... 167
2.94. Wirtschaftstheorie [WW3VWL12] - M-WIWI-101501 ... 168
3. Teilleistungen ... 170
3.1. Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor - T-MACH-105173 ... 170
3.2. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 ... 171
3.3. Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik - T-GEISTSOZ-102967 ... 172
3.4. Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie - T-GEISTSOZ-102968 ... 179
3.5. Allgemeine Technikdidaktik - T-GEISTSOZ-103172 ... 180
3.6. Alternative Antriebe für Automobile - T-MACH-105655 ... 181
3.7. Analysis 4 - Prüfung - T-MATH-106286 ... 182
3.8. Angewandte Bauphysik - T-BGU-100039 ... 183
3.9. Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3) - T-GEISTSOZ-103197 ... 184
3.10. Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4) - T-GEISTSOZ-103198 ... 185
3.11. Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105307 ... 186
3.12. Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik - T-MACH-105233 ... 188
3.13. Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme - T-MACH-105216 ... 189
3.14. Anwendung Unterrichten und Erziehen (B.Ed.) - T-GEISTSOZ-112302 ... 190
3.15. Arbeitsorganisation und berufliche Bildung - T-GEISTSOZ-102966 ... 191
3.16. Arbeitswissenschaft I: Ergonomie - T-MACH-105518 ... 193
3.17. Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation - T-MACH-105519 ... 195
3.18. Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876 ... 197
3.19. Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen - T-MACH-105462 ... 199
3.20. Auslegung einer Gasturbinenkammer - T-CIWVT-105780 ... 201
3.21. Auslegung hochbelasteter Bauteile - T-MACH-105310 ... 202
3.22. Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-105311 ... 204
3.23. Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung - T-MACH-108887 ... 206
3.24. Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben - T-MACH-110958 ... 207
3.25. Auslegung von Brennstoffzellensystemen - T-MACH-111398 ... 209
3.26. Automatisierte Produktionsanlagen - T-MACH-108844 ... 211
3.27. Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme - T-ETIT-100981 ... 213
3.28. B2B Vertriebsmanagement - T-WIWI-111367 ... 214
3.29. Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-108001 ... 216
3.30. Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus - T-BGU-110853 ... 217
3.31. Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton - T-BGU-100015 ... 219
3.32. Berufliche Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-102963 ... 220
3.33. Berufsbildung in Europa - T-GEISTSOZ-101099 ... 222
3.34. Berufspädagogisches Praktikum - T-GEISTSOZ-109842 ... 224
3.35. Beschleunigung der modernen Energielandschaft durch Turbomaschinen & Maschinelles Lernen - T-MACH-113359 ... 225
3.36. Betriebspraktikum - T-GEISTSOZ-110030 ... 227
3.37. Betriebsstoffe für motorische Antriebe - T-MACH-111623 ... 228
3.38. Biologisch Motivierte Robotersysteme - T-INFO-101351 ... 229
3.39. Biomechanik - T-GEISTSOZ-112274 ... 231
3.40. Brand Management - T-WIWI-112156 ... 233
3.41. BUS-Steuerungen - Vorleistung - T-MACH-108889 ... 234
3.42. CAE-Workshop - T-MACH-105212 ... 235
3.43. CFD-Praktikum mit OpenFOAM - T-MACH-105313 ... 237
3.44. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I - T-MACH-111550 ... 239
3.45. CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II - T-MACH-111560 ... 240
3.46. Computational Intelligence - T-MACH-105314 ... 241
3.47. Consumer Behavior - T-WIWI-106569 ... 243
3.48. Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems - T-MACH-111193 ... 245
3.49. Data Driven Engineering 2: Advanced Topics - T-MACH-111373 ... 247
3.50. Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology - T-MACH-112126 ... 249
3.51. Datenanalyse für Ingenieure - T-MACH-105694 ... 250
3.52. Demokratie und Partizipation - T-GEISTSOZ-103135 ... 252
3.53. Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen - T-PHYS-110394 ... 253
3.54. Derivate - T-WIWI-102643 ... 254
3.55. Digital Democracy - T-WIWI-113160 ... 256
3.56. Digital Markets and Market Design - T-WIWI-112228 ... 257

3.57. Digital Services: Foundations - T-WIWI-111307 ... 258
3.58. Digitale Regelungen - T-MACH-105317 ... 260
3.59. Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar - T-MATH-107494 ... 262
3.60. Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie - T-MACH-110176 ... 263
3.61. Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung - T-MACH-108719 ... 265
3.62. Dimensionierung mit Verbundwerkstoffen - T-MACH-108721 ... 266
3.63. Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs - T-MACH-105226 ... 267
3.64. Dynamik elektromechanischer Systeme - T-MACH-111260 ... 268
3.65. Economics and Behavior - T-WIWI-102892 ... 269
3.66. eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel - T-WIWI-110797 ... 271
3.67. Einführung in Algebra und Zahlentheorie - T-MATH-102251 ... 273
3.68. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 ... 274
3.69. Einführung in die Fachdidaktik - T-PHYS-103225 ... 276
3.70. Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877 ... 277
3.71. Einführung in die Kernenergie - T-MACH-105525 ... 279
3.72. Einführung in die Mechatronik - T-MACH-100535 ... 280
3.73. Einführung in die Mehrkörperdynamik - T-MACH-105209 ... 282
3.74. Einführung in die numerische Strömungstechnik - T-MACH-105515 ... 283
3.75. Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850 ... 285
3.76. Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung - T-MATH-103349 ... 287
3.77. Einführung in die Wirtschaftspolitik - T-WIWI-103213 ... 288
3.78. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung - T-BGU-103541 ... 291
3.79. Elektromagnetische Felder - T-ETIT-109078 ... 292
3.80. Elektronische Systeme und EMV - T-ETIT-100723 ... 293
3.81. Elementare Geometrie - Prüfung - T-MATH-103464 ... 294
3.82. Elemente und Systeme der Technischen Logistik - T-MACH-102159 ... 295
3.83. Elemente und Systeme der Technischen Logistik - Projekt - T-MACH-108946 ... 296
3.84. Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1) - T-GEISTSOZ-101061 ... 297
3.85. Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) - T-MACH-105151 ... 298
3.86. Energiepolitik - T-WIWI-102607 ... 299
3.87. Energiesysteme I - Regenerative Energien - T-MACH-105408 ... 300
3.88. Energietopologie und Resilienz - T-MACH-112755 ... 301
3.89. Energieübertragung und Netzregelung - T-ETIT-101941 ... 303
3.90. Enterprise Risk Management - T-WIWI-102608 ... 304
3.91. Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792 ... 305
3.92. Entwicklung des hybriden Antriebsstranges - T-MACH-110817 ... 306
3.93. Entwicklungspsychologie - T-GEISTSOZ-101169 ... 307
3.94. Erd- und Grundbau - T-BGU-100068 ... 308
3.95. Europäische Union - T-GEISTSOZ-103138 ... 309
3.96. Experimentelle Dynamik - T-MACH-105514 ... 310
3.97. Experimentelle Strömungsmechanik - T-MACH-105512 ... 311
3.98. Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen - T-MACH-102099 ... 313
3.99. Fachdidaktik Bautechnik - T-GEISTSOZ-103177 ... 315
3.100. Fachdidaktik Elektrotechnik - T-GEISTSOZ-103179 ... 317
3.101. Fachdidaktik Metalltechnik - T-GEISTSOZ-103180 ... 319
3.102. Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung - T-MATH-103466 ... 321
3.103. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I - T-MACH-105152 ... 322
3.104. Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II - T-MACH-105153 ... 324
3.105. Fahrzeugergonomie - T-MACH-108374 ... 326
3.106. Fahrzeugkomfort und -akustik I - T-MACH-105154 ... 327
3.107. Fahrzeugkomfort und -akustik II - T-MACH-105155 ... 329
3.108. Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe - T-MACH-105237 ... 332
3.109. Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW - T-MACH-102207 ... 334
3.110. Fahrzeugsehen - T-MACH-105218 ... 335
3.111. Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung - T-MACH-105535 ... 337
3.112. Fertigungstechnik - T-MACH-102105 ... 339
3.113. Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505 ... 341
3.114. Financial Management - T-WIWI-102605 ... 342
3.115. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 ... 343

3.116. FinTech - T-WIWI-112694 ... 344
3.117. Fluidtechnik - T-MACH-102093 ... 345
3.118. Foundations of Interactive Systems - T-WIWI-109816 ... 347
3.119. Fusionstechnologie A - T-MACH-105411 ... 349
3.120. Gas- und Dampfkraftwerke - T-MACH-105444 ... 351
3.121. Gebäudetechnik - T-BGU-100040 ... 352
3.122. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 ... 353
3.123. Gießereikunde - T-MACH-105157 ... 354
3.124. Globale Logistik - T-MACH-111003 ... 356
3.125. Globale Produktion - T-MACH-110991 ... 358
3.126. Globale Produktion und Logistik - T-MACH-110337 ... 361
3.127. Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe - T-MACH-110816 ... 365
3.128. Grundfach Gerätturnen - Praxis - T-GEISTSOZ-112260 ... 366
3.129. Grundfach Gerätturnen - Theorie - T-GEISTSOZ-112259 ... 371
3.130. Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis - T-GEISTSOZ-112266 ... 376
3.131. Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie - T-GEISTSOZ-112265 ... 381
3.132. Grundfach Leichtathletik - Praxis - T-GEISTSOZ-112255 ... 386
3.133. Grundfach Leichtathletik - Theorie - T-GEISTSOZ-112254 ... 394
3.134. Grundfach Schwimmen - Praxis - T-GEISTSOZ-112262 ... 402
3.135. Grundfach Schwimmen - Theorie - T-GEISTSOZ-112261 ... 407
3.136. Grundlagen der Energietechnik - T-MACH-105220 ... 412
3.137. Grundlagen der Fahrzeugtechnik I - T-MACH-100092 ... 414
3.138. Grundlagen der Fahrzeugtechnik II - T-MACH-102117 ... 416
3.139. Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren - T-MACH-105044 ... 418
3.140. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 ... 419
3.141. Grundlagen der Technischen Logistik I - T-MACH-109919 ... 420
3.142. Grundlagen der Technischen Logistik II - T-MACH-109920 ... 422
3.143. Grundlagen der technischen Verbrennung I - T-MACH-105213 ... 424
3.144. Grundlagen der technischen Verbrennung II - T-MACH-105325 ... 426
3.145. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 ... 428
3.146. Grundlagen des Spannbetons - T-BGU-100019 ... 429
3.147. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I - T-MACH-102116 ... 430
3.148. Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II - T-MACH-102119 ... 432
3.149. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112653 ... 434
3.150. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112345 ... 435
3.151. Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung - T-MACH-111389 ... 436
3.152. Grundsätze der PKW-Entwicklung I - T-MACH-105162 ... 439
3.153. Grundsätze der PKW-Entwicklung II - T-MACH-105163 ... 441
3.154. Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung - T-BGU-100621 ... 443
3.155. Hausarbeit Regieren - T-GEISTSOZ-103222 ... 444
3.156. Holzbau - T-BGU-100028 ... 445
3.157. Humanoide Roboter - Praktikum - T-INFO-105142 ... 446
3.158. Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes - T-MACH-106374 ... 448
3.159. Hybride und elektrische Fahrzeuge - T-ETIT-100784 ... 450
3.160. Hydraulische Strömungsmaschinen - T-MACH-105326 ... 451
3.161. Individuum und Gesellschaft - T-GEISTSOZ-112295 ... 453
3.162. Industrieaerodynamik - T-MACH-105375 ... 456
3.163. Industrielle Fertigungswirtschaft - T-MACH-105388 ... 458
3.164. Industrieökonomie - T-WIWI-102844 ... 459
3.165. Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management - T-MACH-102128 ... 460
3.166. Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken - T-INFO-101466 ... 461
3.167. Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice - T-MACH-112882 ... 462
3.168. Innovative nukleare Systeme - T-MACH-105404 ... 463
3.169. Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen - T-MACH-105188 ... 464
3.170. Integrierte Intelligente Sensoren - T-ETIT-100961 ... 466
3.171. Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 - T-MACH-108849 ... 467
3.172. International Production Engineering A - T-MACH-110334 ... 469
3.173. International Production Engineering B - T-MACH-110335 ... 471
3.174. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 ... 473
3.175. Investments - T-WIWI-102604 ... 474

3.176. IT-Grundlagen der Logistik - T-MACH-105187 ... 475
3.177. Kernkraftwerkstechnik - T-MACH-105402 ... 478
3.178. Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung - T-PHYS-102297 ... 480
3.179. Kognitive Automobile Labor - T-MACH-105378 ... 481
3.180. Kohlekraftwerkstechnik - T-MACH-105410 ... 483
3.181. Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-103144 ... 484
3.182. Konstruktiver Leichtbau - T-MACH-105221 ... 485
3.183. Kulturgeschichte der Technik 1.1 - T-GEISTSOZ-101190 ... 487
3.184. Kulturgeschichte der Technik 1.2 - T-GEISTSOZ-101191 ... 488
3.185. Kulturgeschichte der Technik 1.3 - T-GEISTSOZ-101192 ... 494
3.186. Kulturgeschichte der Technik 2.1 - T-GEISTSOZ-101196 ... 500
3.187. Kulturgeschichte der Technik 2.2 - T-GEISTSOZ-101197 ... 507
3.188. Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112115 ... 513
3.189. Lager- und Distributionssysteme - T-MACH-105174 ... 515
3.190. Laser Material Processing - T-MACH-112763 ... 517
3.191. Lasereinsatz im Automobilbau - T-MACH-105164 ... 519
3.192. Leadership and Management Development - T-MACH-105231 ... 521
3.193. Lehrlabor: Energietechnik - T-MACH-105331 ... 522
3.194. Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis - T-MACH-110954 ... 525
3.195. Leistung und Gesundheit - T-GEISTSOZ-112297 ... 527
3.196. Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie - T-ETIT-104569 ... 528
3.197. Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung - T-GEISTSOZ-101101 ... 529
3.198. Lernfabrik Globale Produktion - T-MACH-105783 ... 530
3.199. Lernmanagementsysteme und Lernsoftware - T-GEISTSOZ-101146 ... 533
3.200. Lineare Algebra 1 - Klausur - T-MATH-103337 ... 535
3.201. Lineare Algebra 2 - Klausur - T-MATH-106339 ... 536
3.202. Lineare Algebra 2 - Übungsschein - T-MATH-102259 ... 537
3.203. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 ... 538
3.204. Lokalisierung mobiler Agenten - T-INFO-101377 ... 539
3.205. Machine Vision - T-MACH-105223 ... 540
3.206. Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121 ... 541
3.207. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 ... 542
3.208. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 ... 544
3.209. Marketing Mix - T-WIWI-102805 ... 546
3.210. Maschinendynamik - T-MACH-105210 ... 548
3.211. Maschinendynamik II - T-MACH-105224 ... 550
3.212. Masterarbeit Ingenieurpädagogik - T-GEISTSOZ-109841 ... 552
3.213. Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung - T-MATH-106062 ... 553
3.214. Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik - T-MACH-108957 ... 554
3.215. Mathematische Methoden der Schwingungslehre - T-MACH-105294 ... 555
3.216. Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme - T-MACH-105189 ... 557
3.217. Mechanik laminierter Komposite - T-MACH-108717 ... 559
3.218. Mechanik von Mikrosystemen - T-MACH-105334 ... 560
3.219. Mechatronik-Praktikum - T-MACH-105370 ... 562
3.220. Medienbildung - T-GEISTSOZ-101144 ... 564
3.221. Mediendidaktik - T-GEISTSOZ-101145 ... 568
3.222. Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-101266 ... 569
3.223. Messtechnik II - T-MACH-105335 ... 572
3.224. Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung - T-MACH-109192 ... 574
3.225. Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung - T-MACH-105167 ... 576
3.226. Microenergy Technologies - T-MACH-105557 ... 577
3.227. Mikrowellentechnik/Microwave Engineering - T-ETIT-100802 ... 578
3.228. Mobile Arbeitsmaschinen - T-MACH-105168 ... 579
3.229. Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung - T-PHYS-103205 ... 581
3.230. Moderne Regelungskonzepte I - T-MACH-105539 ... 582
3.231. Moderne Regelungskonzepte II - T-MACH-106691 ... 584
3.232. Moderne Regelungskonzepte III - T-MACH-106692 ... 586
3.233. Modulprüfung Bildungsforschung - T-GEISTSOZ-106084 ... 587
3.234. Modulprüfung Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung - T-GEISTSOZ-106085 ... 588
3.235. Modulprüfung Grundzüge des politischen Systems - T-GEISTSOZ-106078 ... 590

3.236. Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik I - T-GEISTSOZ-109221 ... 591
3.237. Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung - T-GEISTSOZ-106086 ... 592
3.238. Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung - T-GEISTSOZ-106087 ... 593
3.239. Modulprüfung Politische Geschichte I - T-GEISTSOZ-101040 ... 594
3.240. Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II - T-GEISTSOZ-106093 ... 595
3.241. Modulprüfung Probleme der Fachdidaktik - T-GEISTSOZ-106071 ... 596
3.242. Modulprüfung Regieren - T-GEISTSOZ-106090 ... 597
3.243. Motorenlabor - T-MACH-105337 ... 598
3.244. Motorenmesstechnik - T-MACH-105169 ... 599
3.245. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft - T-ZAK-112659 ... 600
3.246. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung - T-ZAK-112351 ... 601
3.247. Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum - T-GEISTSOZ-110029 ... 602
3.248. Nachhaltige Fahrzeugantriebe - T-MACH-111578 ... 605
3.249. Neue Aktoren und Sensoren - T-MACH-102152 ... 606
3.250. Numerische Mathematik für das Lehramt - Prüfung - T-MATH-103461 ... 607
3.251. Numerische Mechanik für Industrieanwendungen - T-MACH-108720 ... 608
3.252. Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen - T-MACH-105339 ... 609
3.253. Numerische Strömungsmechanik - T-MACH-105338 ... 611
3.254. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 ... 612
3.255. Optimierungstheorie - Klausur - T-MATH-106401 ... 614
3.256. Optische Messsysteme - T-MACH-111249 ... 615
3.257. Organisations- und Personalentwicklung - T-GEISTSOZ-102962 ... 617
3.258. Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 ... 619
3.259. Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen - T-MACH-105442 ... 621
3.260. Personalmanagement - T-WIWI-102909 ... 624
3.261. Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908 ... 626
3.262. Photovoltaik - T-ETIT-101939 ... 628
3.263. Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium - T-PHYS-103282 ... 629
3.264. Physikalische Messtechnik - T-MACH-111022 ... 630
3.265. Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung - T-MACH-105537 ... 632
3.266. Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts - T-GEISTSOZ-102974 ... 634
3.267. Plattformökonomie - T-WIWI-107506 ... 636
3.268. Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung - T-GEISTSOZ-103137 ... 638
3.269. Politische Geschichte 1.1 - T-GEISTSOZ-101187 ... 639
3.270. Politische Geschichte 1.2 - T-GEISTSOZ-101188 ... 641
3.271. Politische Geschichte 1.3. - T-GEISTSOZ-101189 ... 646
3.272. Politische Geschichte 2.1. - T-GEISTSOZ-101193 ... 651
3.273. Politische Geschichte 2.2 - T-GEISTSOZ-101194 ... 658
3.274. Politisches System der Bundesrepublik Deutschland - T-GEISTSOZ-103136 ... 664
3.275. Practical Seminar: Digital Services - T-WIWI-110888 ... 665
3.276. Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik - T-MACH-106707 ... 666
3.277. Praktikum Klassische Physik I - T-PHYS-102289 ... 669
3.278. Praktikum Lasermaterialbearbeitung - T-MACH-102154 ... 670
3.279. Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik - T-MACH-108878 ... 673
3.280. Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik - T-MACH-105341 ... 675
3.281. Praktikum: Smart Energy System Lab - T-INFO-112030 ... 677
3.282. Anmeldeinformationen ... 678
3.283. Pflichtleistungen ... 678
3.284. Inhalt ... 678
3.285. Termine ... 678
3.286. Anmerkungen ... 678
3.287. Weitere Links ... 679
3.288. Anmeldeinformationen ... 680
3.289. Pflichtleistungen ... 680
3.290. Inhalt ... 680
3.291. Termine ... 680
3.292. Anmerkungen ... 680
3.293. Weitere Links ... 680
3.294. Praktischer Brandschutz - T-BGU-100042 ... 682

3.295. Praktischer Schallschutz - T-BGU-108024 683
3.296. Praxismodul - T-ZAK-112660 684
3.297. Principles of Insurance Management - T-WIWI-102603 685
3.298. Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 686
3.299. Product Lifecycle Management - T-MACH-105147 688
3.300. Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile - T-MACH-110318 690
3.301. Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung - T-MACH-102155 692
3.302. Produktentstehung - Bauteildimensionierung - T-MACH-105383 693
3.303. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 695
3.304. Produktionsplanung und -steuerung - T-MACH-105470 696
3.305. Produktionstechnik für die Elektromobilität - T-MACH-110984 698
3.306. Produktionstechnisches Labor - T-MACH-105346 700
3.307. Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen - T-MACH-105523 702
3.308. Project Workshop: Automotive Engineering - T-MACH-102156 704
3.309. Projekt- und Forschungsseminare - T-GEISTSOZ-103021 706
3.310. Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme - T-MACH-105441 711
3.311. Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils - T-MACH-110960 712
3.312. PS Anwendung Biomechanik - T-GEISTSOZ-112275 714
3.313. PS Anwendung Sportmotorik - T-GEISTSOZ-112271 715
3.314. PS Anwendung Sportpädagogik (B.Ed.) - T-GEISTSOZ-112301 719
3.315. PS Anwendung Sportpädagogik (Bsc) - T-GEISTSOZ-112231 720
3.316. Public Economics - T-WIWI-112721 722
3.317. Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik - T-MACH-110796 723
3.318. Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik - T-GEISTSOZ-101100 725
3.319. Qualitätsmanagement - T-MACH-102107 729
3.320. Raum und Infrastruktur - T-BGU-100056 731
3.321. Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen - T-MACH-111888 733
3.322. Rechnergestützte Fahrzeugdynamik - T-MACH-105350 734
3.323. Regierungslehre - T-GEISTSOZ-103143 736
3.324. Reliability Engineering 1 - T-MACH-107447 737
3.325. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 738
3.326. Robotik I - Einführung in die Robotik - T-INFO-108014 740
3.327. Robotik II - Humanoide Robotik - T-INFO-105723 742
3.328. Robotik III - Sensoren in der Robotik - T-INFO-101352 744
3.329. Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität - T-MACH-113031 746
3.330. Schulpraktikum II - T-GEISTSOZ-109843 748
3.331. Schweißtechnik - T-MACH-105170 749
3.332. Schwingfestigkeit - T-MACH-112106 751
3.333. Schwingungstechnisches Praktikum - T-MACH-105373 753
3.334. Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion - T-MACH-112121 754
3.335. Seminar Data-Mining in der Produktion - T-MACH-108737 756
3.336. Seminar zur Physik - T-PHYS-103322 759
3.337. Seminar zur Schulpraxis Physik - T-PHYS-108767 760
3.338. Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik - T-ETIT-100747 761
3.339. Simulation gekoppelter Systeme - T-MACH-105172 762
3.340. Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung - T-MACH-108888 764
3.341. Simulation optischer Systeme - T-MACH-105990 765
3.342. Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke - T-MACH-105445 767
3.343. Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik - T-MACH-111396 768
3.344. Software Engineering - T-ETIT-108347 770
3.345. Solar Thermal Energy Systems - T-MACH-106493 771
3.346. Sonderberufspädagogik - T-GEISTSOZ-103200 773
3.347. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 776
3.348. Sportmotorik - T-GEISTSOZ-112269 777
3.349. Sportpädagogik - T-GEISTSOZ-112230 780
3.350. Stabilitätstheorie - T-MACH-105372 781
3.351. Stahl- und Stahlverbundbau - T-BGU-100016 782
3.352. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 783
3.353. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen - T-MACH-111821 785
3.354. Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung - T-MACH-111820 786

3.355. Steuerungstechnik - T-MACH-105185 787
3.356. Straßenbautechnik - T-BGU-100058 789
3.357. Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation - T-MACH-113372 790
3.358. Strategic Finance and Technology Change - T-WIWI-110511 793
3.359. Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - T-MACH-105696 794
3.360. Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study - T-MACH-110396 795
3.361. Strategisches Management - T-WIWI-113090 796
3.362. Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik - T-MACH-105403 798
3.363. Studienarbeit "Erd- und Grundbau" - T-BGU-100178 799
3.364. Studienarbeit "Stahlbau" - T-BGU-100171 800
3.365. Studienarbeit "Stahlbetonbau" - T-BGU-100170 801
3.366. Sustainable Product Engineering - T-MACH-105358 802
3.367. Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik - T-MACH-105555 804
3.368. Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2 - T-MACH-110272 806
3.369. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 807
3.370. Technische Akustik - T-MACH-111382 809
3.371. Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors - T-MACH-105652 811
3.372. Technische Informationssysteme - T-MACH-102083 812
3.373. Technische Schwingungslehre - T-MACH-105290 814
3.374. Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung - T-MACH-105204 816
3.375. Technologie der Stahlbauteile - T-MACH-105362 817
3.376. Thermische Solarenergie - T-MACH-105225 819
3.377. Thermische Turbomaschinen I - T-MACH-105363 821
3.378. Thermische Turbomaschinen II - T-MACH-105364 824
3.379. Thermodynamik der Energiewende - T-MACH-113145 826
3.380. Thermofluiddynamik - T-MACH-106372 827
3.381. Tools für HPC und KI im Maschinenbau - T-MACH-113265 829
3.382. Topics in Human Resource Management - T-WIWI-111858 831
3.383. Traktoren - T-MACH-105423 833
3.384. Tribologie - T-MACH-105531 836
3.385. Turbinen und Verdichterkonstruktionen - T-MACH-105365 838
3.386. Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke - T-MACH-105366 840
3.387. Turboaufladung von Verbrennungskraftmaschinen - T-MACH-111591 842
3.388. Ü Cardio-Fit - T-GEISTSOZ-112314 843
3.389. Übungen - Tribologie - T-MACH-109303 847
3.390. Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung - T-BGU-113017 849
3.391. Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion - T-INFO-106257 850
3.392. Umformtechnik - T-MACH-105177 853
3.393. Verbrennungsmotoren I - T-MACH-102194 855
3.394. Verbrennungsmotoren II - T-MACH-104609 856
3.395. Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge - T-MACH-105367 857
3.396. Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112655 859
3.397. Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung - T-ZAK-112658 860
3.398. Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112657 861
3.399. Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112656 862
3.400. Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112346 863
3.401. Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112654 864
3.402. Verzahntechnik - T-MACH-102148 865
3.403. Virtual Reality Praktikum - T-MACH-102149 867
3.404. Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736 868
3.405. Wahlfach Beachvolleyball - T-GEISTSOZ-112788 870
3.406. Wahlfach Footvolley - T-GEISTSOZ-112794 871
3.407. Wahlfach Klettern - T-GEISTSOZ-112353 872
3.408. Wahlfach Mountainbike - T-GEISTSOZ-112793 873
3.409. Wahlfach Streetball - T-GEISTSOZ-112771 874
3.410. Wahlfach Tennis - T-GEISTSOZ-112789 875
3.411. Wahlfach Tischtennis - T-GEISTSOZ-112355 876
3.412. Wahlfach Triathlon - T-GEISTSOZ-112778 877
3.413. Wahlfach Ultimate Frisbee - T-GEISTSOZ-112791 878

3.414. Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112347 879
3.415. Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112350 880
3.416. Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112348 881
3.417. Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112349 882
3.418. Wahrscheinlichkeitstheorie - T-MATH-102257 883
3.419. Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen - T-MACH-113362 884
3.420. Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung - T-MACH-111585 886
3.421. Wasserstofftechnologie - T-MACH-105416 887
3.422. Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit - T-MACH-110937 888
3.423. Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme - T-MACH-110962 889
3.424. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 891
3.425. Windkraft - T-MACH-105234 893
3.426. Wirbeldynamik - T-MACH-105784 894
3.427. Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 896
3.428. Zündsysteme - T-MACH-105985 898
3.429. Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang - T-MACH-105406 899

1 Aufbau des Studiengangs

Pflichtbestandteile	
Masterarbeit	20 LP
Berufspädagogik	28 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach) (Wahl: 1 Bestandteil)	
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"	12 LP
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"	12 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach) (Wahl: 1 Bestandteil)	
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023 *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.*	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Volks- und Betriebswirtschaftslehre	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik	45 LP
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik	45 LP
Pflichtbestandteile	
Betriebspraktikum	8 LP
Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum	7 LP
Freiwillige Bestandteile	
Zusatzleistungen *Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.*	

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
Wahlpflichtbereich (Wahl: 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): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtbereich Ausbautechnik (Wahl: 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-105371	Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus *Die Erstverwendung ist ab 01.10.2020 möglich.*	6 LP

1.4 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtbereich Hochbautechnik (Wahl: 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

1.5 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

Leistungspunkte
12

Wahlpflichtbereich Bautechnik (Wahl: 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

1.6 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme"

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile		
M-ETIT-104428	Elektromagnetische Felder *Die Erstverwendung ist bis 30.09.2024 möglich.*	6 LP
Wahlpflichtbereich Elektrotechnik (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)		
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

1.7 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik"

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile		
M-ETIT-104428	Elektromagnetische Felder *Die Erstverwendung ist bis 30.09.2024 möglich.*	6 LP
Wahlpflichtbereich System- und Informationstechnik (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen)		
M-ETIT-100457	Integrierte Intelligente Sensoren	3 LP
M-ETIT-100535	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering	5 LP
M-ETIT-100443	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	4 LP
M-ETIT-100450	Software Engineering	3 LP

1.8 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102589	Schwerpunkt: Produktionssysteme	12 LP

1.9 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"

Leistungspunkte
12

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102818	Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik	12 LP

1.10 Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"

Leistungspunkte
12

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

1.11 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde

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
Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften (Wahl: 1 Bestandteil)		
M-GEISTSOZ-104997	Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)	10 LP
M-GEISTSOZ-104999	Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)	10 LP

1.12 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MATH-101330	Lineare Algebra 1	9 LP
M-MATH-101800	Geometrie	8 LP
M-MATH-101729	Stochastik *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2021 möglich.*	8 LP
M-MATH-101797	Numerik *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2021 möglich.*	8 LP
M-MATH-105043	Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik	4 LP
Wahlpflichtfach (Wahl: 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

1.13 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik

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

1.14 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

Leistungspunkte
45

Hinweise zur Verwendung
Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-106043	Sportpädagogik	6 LP
M-GEISTSOZ-106058	Sportmotorik	6 LP
M-GEISTSOZ-106060	Biomechanik	6 LP
M-GEISTSOZ-106076	Leistung und Gesundheit	8 LP
M-GEISTSOZ-106074	Individuum und Gesellschaft	8 LP
M-GEISTSOZ-106078	Fachdidaktik I	4 LP
M-GEISTSOZ-106360	Sportarten nach Wahl für IngPäd	3 LP
M-GEISTSOZ-106104	Grundlagen Individualsport	4 LP

1.15 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Volks- und Betriebswirtschaftslehre

Leistungspunkte
45

Wahlpflichtbereich Betriebswirtschaftslehre (Wahl: mind. 27 LP)		
M-WIWI-101421	Supply Chain Management	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-101464	Energiewirtschaft	9 LP
M-WIWI-101402	eFinance	9 LP
M-WIWI-102752	Fundamentals of Digital Service Systems	9 LP
Wahlpflichtbereich Volkswirtschaftslehre (Wahl: 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

1.16 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP
Schwerpunkte (Wahl: 2 Bestandteile)		
M-MACH-102614	Schwerpunkt: Mechatronik	16 LP
M-MACH-102618	Schwerpunkt: Produktionstechnik	16 LP

1.17 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP
Schwerpunkte (Wahl: 2 Bestandteile)		
M-MACH-102607	Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik	16 LP
M-MACH-102630	Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen	16 LP
M-MACH-102650	Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme	16 LP

1.18 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP
Schwerpunkte (Wahl: 2 Bestandteile)		
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

1.19 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP
Schwerpunkte (Wahl: 2 Bestandteile)		
M-MACH-102601	Schwerpunkt: Automatisierungstechnik	16 LP
M-MACH-102623	Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik	16 LP
M-MACH-102633	Schwerpunkt: Robotik	16 LP

1.20 Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik

Leistungspunkte
45

Pflichtbestandteile		
M-MACH-102593	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	7 LP
M-MACH-102718	Produktentstehung - Entwicklungsmethodik	6 LP
Schwerpunkte (Wahl: 2 Bestandteile)		
M-MACH-102601	Schwerpunkt: Automatisierungstechnik	16 LP
M-MACH-102624	Schwerpunkt: Informationstechnik	16 LP
M-MACH-102614	Schwerpunkt: Mechatronik	16 LP

1.21 Betriebspraktikum

Leistungspunkte
8

Pflichtbestandteile		
M-GEISTSOZ-104936	Betriebspraktikum	8 LP

1.22 Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum

Leistungspunkte
7

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

1.23 Zusatzleistungen

Zusatzleistungen (Wahl: max. 50 LP)		
M-GEISTSOZ-102085	**Weitere Leistungen**	50 LP
M-ZAK-106099	**Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung** *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.*	19 LP
M-ZAK-106235	**Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft** *Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.*	22 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	2

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

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

Voraussetzungen
Keine

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.

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

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

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

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

M 2.2 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102876	Auction & Mechanism Design	4,5 LP	Szech
T-WIWI-112228	Digital Markets and Market Design	4,5 LP	Hillenbrand
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.

Voraussetzungen
Keine.

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.

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.

Arbeitsaufwand
Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

Empfehlungen
Der vorherige Besuch des Moduls Volkswirtschaftslehre wird dringend empfohlen.

M 2.3 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

Anmerkungen
Da die Lehrveranstaltung Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme bereits im SS 2020 zum letzten Mal durchgeführt wurde, werden mündliche Prüfungen nur noch bis zum 30.06.2021 angeboten.

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 2.4 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	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

Voraussetzungen
keine

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.

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

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

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.

Empfehlungen
keine

M 2.5 Modul: Bauphysik I (bauiM1S27-BAUPH-I) [M-BGU-103950]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100039	Angewandte Bauphysik	3 LP	N.N.
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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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.

Empfehlungen
keine

M 2.6 Modul: Bauphysik II (bauiM1S28-BAUPH-II) [M-BGU-100060]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-108024	Praktischer Schallschutz	3 LP	Zander
T-BGU-100042	Praktischer Brandschutz	3 LP	Egelhaaf

Erfolgskontrolle(n)
- 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.

Voraussetzungen
keine

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.

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

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

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: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Schallschutz (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Praktischer Brandschutz: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung Praktischer Brandschutz (Teilprüfung): 30 Std.

Summe: 180 Std.

Empfehlungen
keine

M 2.7 Modul: Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus (bauiM1S44-BST-HB) [M-BGU-105371]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Frese
Dr. Carmen Sandhaas

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik" (EV ab 01.10.2020)

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-110853	Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus	6 LP	Frese, Sandhaas

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-110853 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Voraussetzungen
Das Modul darf nicht zusammen mit den zukünftig nicht mehr angebotenen Modulen "Holz und Holzwerkstoffe" sowie "Tragkonstruktionen im Stahl und Holzbau" gewählt werden.

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. Ihre hinterfragende und kritische Denkfähigkeit bezüglich gut ausgeführter, robuster und zuverlässiger Holzbaudetails ist geschult. Basierend auf ihrem Materialverständnis können die Studierenden die materialspezifische Qualität von konstruktiven Details analysieren und bewerten. Sie können für den Hochbau typische Tragkonstruktionen und die zur Herstellung erforderlichen Konstruktions- und Verbindungselemente benennen. Sie können die Tragwirkung von Konstruktionen und deren Einzelelementen beschreiben sowie zutreffend modellieren und rechnerisch darstellen. Sie können Vor- und Nachteile von Konstruktionen identifizieren und sind in der Lage, unter gegebenen Randbedingungen Entwurfsalternativen zu erarbeiten, diese zu bewerten und darauf aufbauend sich für sinnvolle Entwurfs- und Konstruktionslösungen zu entscheiden. Die Studierenden können die wichtigsten Schadensszenarien und deren Ursachen beschreiben. Sie sind in der Lage, durch Kreativität, Sorgfalt und vielschichtiges vernetztes Denken beim Konstruieren und Berechnen von Tragkonstruktionen Schäden vorzubeugen und so zuverlässige und dauerhafte Konstruktionen zu entwerfen.

Inhalt

- Holzanatomie, Holzmerkmale, Physik des Holzes und Dauerhaftigkeit
- Holztrocknung und Festigkeitssortierung
- Vollholz, Brettschichtholz, Brettsperrholz, Holzwerkstoffplatten, innovative Holzprodukte
- baustoffunabhängige Klassifizierung von Schäden
- holzbauspezifische Schäden und Ursachen
- Konsequenzen und Empfehlungen für materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Anmerkungen
keine

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

- Baustoffe des Holzbaus Vorlesung/Übung: 30 Std.
- Materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Baustoffe des Holzbaus: 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus: 30 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 180 Std.

Empfehlungen
Belegung des Moduls "Holzbau"

Literatur
vorlesungsbegleitende Unterlagen sowie die Skripten “Holz und Holzwerkstoffe“ und "Tragkonstruktionen im Holzbau"

M 2.8 Modul: Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft [M-ZAK-106235]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: Zusatzleistungen (EV ab 01.04.2023)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
22	Zehntelnoten	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	4	1

Wahlinformationen
Die im Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft erworbenen Leistungen müssen mit Ausnahme der Mündlichen Prüfung und des Praxismoduls von den Studierenden selbst im Studienablaufplan verbucht werden. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen durch das ZAK zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Anleitungen zur Selbstverbuchung von Leistungen finden Sie in den FAQ unter https://campus.studium.kit.edu/ sowie auf der Homepage des ZAK unter https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-bak.php. Prüfungstitel und Leistungspunkte der verbuchten Leistung überschreiben die Platzhalter-Angaben im Modul.

Sofern Sie Leistungen des ZAK für die **Überfachlichen Qualifikationen und das Begleitstudium** nutzen wollen, ordnen Sie diese unbedingt zuerst den Überfachlichen Qualifikationen zu und wenden sich für eine Verbuchung im Begleitstudium an das Sekretariat Lehre des ZAK (stg@zak.kit.edu).

Im Vertiefungsmodul müssen drei Leistungen in drei unterschiedlichen Bausteinen erbracht werden. Zur Wahl stehen die folgenden Bausteine:

- Technik & Verantwortung
- Doing Culture
- Medien & Ästhetik
- Lebenswelten
- Global Cultures

Erbracht werden müssen zwei Leistungen mit je 3 LP und eine Leistung mit 5 LP. Für die Selbstverbuchung im Vertiefungsmodul ist zunächst die passende Teilleistung auszuwählen.

Hinweis: Sofern Sie sich vor dem 01.04.2023 beim ZAK für das Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft angemeldet haben, gilt die Selbstverbuchung einer Leistung in diesem Modul als Antrag im Sinne von §20 Absatz 2 der Satzung für das Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft. Dies bedeutet, dass sich Ihre Gesamtnote im Begleitstudium als Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen (und nicht als Durchschnitt der Modulnoten) berechnet.

Pflichtbestandteile			
T-ZAK-112653	Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK	3 LP	Mielke, Myglas
Vertiefungsmodul (Wahl: 3 Bestandteile)			
T-ZAK-112654	Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK	3 LP	Mielke, Myglas
T-ZAK-112655	Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK	3 LP	Mielke, Myglas
T-ZAK-112656	Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK	3 LP	Mielke, Myglas
T-ZAK-112657	Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK	3 LP	Mielke, Myglas
T-ZAK-112658	Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung	3 LP	Mielke, Myglas
Pflichtbestandteile			
T-ZAK-112660	Praxismodul	4 LP	Mielke, Myglas
T-ZAK-112659	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft	4 LP	Mielke, Myglas

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrollen sind in der jeweiligen Teilleistung erläutert.

Sie setzen sich zusammen aus:

- Protokollen
- Referaten
- einer Seminararbeit
- einem Praktikumsbericht
- einer mündlichen Prüfung

Nach erfolgreichem Abschluss des Begleitstudiums erhalten die Absolvierenden ein benotetes Zeugnis und ein Zertifikat des KIT.

Voraussetzungen
Das Angebot ist studienbegleitend und muss nicht innerhalb eines definierten Zeitraums abgeschlossen werden. Bei der Anmeldung zur Abschlussprüfung muss eine Immatrikulation oder Annahme zur Promotion vorliegen.

Die Anmeldung zum Begleitstudium erfolgt für KIT-Studierende durch Wahl dieses Moduls im Studierendenportal und Selbstverbuchung einer Leistung. Zusätzlich ist eine Anmeldung zu den einzelnen Lehrveranstaltungen notwendig, die jeweils kurz vor Semesterbeginn möglich ist.

Vorlesungsverzeichnis, Satzung (Studienordnung), Anmeldeformular zur mündlichen Abschlussprüfung und Leitfäden zum Erstellen der verschiedenen schriftlichen Leistungsanforderungen sind als Download auf der Homepage des ZAK unter **www.zak.kit.edu/begleitstudium-bak** zu finden.

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen des Begleitstudiums Angewandte Kulturwissenschaft weisen ein fundiertes Grundlagenwissen über Bedingungen, Verfahren und Konzepte zur Analyse und Gestaltung grundlegender gesellschaftlicher Entwicklungsaufgaben im Zusammenhang mit kulturellen Themen auf. Sie haben theoretisch wie praktisch im Sinne eines erweiterten Kulturbegriffs einen fundierten Einblick in verschiedene kulturwissenschaftliche und interdisziplinäre Themenbereiche im Spannungsfeld von Kultur, Technik und Gesellschaft erhalten.

Sie können die aus dem Vertiefungsmodul gewählten Inhalte in den Grundlagenkontext einordnen sowie die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen selbständig und exemplarisch analysieren, bewerten und darüber in schriftlicher und mündlicher Form wissenschaftlich kommunizieren. Absolventinnen und Absolventen können gesellschaftliche Themen- und Problemfelder analysieren und in einer gesellschaftlich verantwortungsvollen und nachhaltigen Perspektive kritisch reflektieren.

Inhalt
Das Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft kann ab dem 1. Semester begonnen werden und ist zeitlich nicht eingeschränkt. Der Umfang umfasst mindestens 3 Semester. Das Begleitstudium gliedert sich in 3 Module (Grundlagen, Vertiefung, Praxis). Erworben werden insgesamt 22 Leistungspunkte (LP).

Die thematischen Wahlbereiche des Begleitstudiums gliedern sich in folgende 5 Bausteine und deren Unterthemen:

Baustein 1 **Technik & Verantwortung**

Wertewandel / Verantwortungsethik, Technikentwicklung /Technikgeschichte, Allge meine Ökologie, Nachhaltigkeit

Baustein 2 **Doing Culture**

Kulturwissenschaft, Kulturmanagement, Kreativwirtschaft, Kulturinstitutionen, Kulturpolitik

Baustein 3 **Medien & Ästhetik**

Medienkommunikation, Kulturästhetik

Baustein 4 **Lebenswelten**

Kultursoziologie, Kulturerbe, Architektur und Stadtplanung, Arbeitswissenschaft

Baustein 5 **Global Cultures**

Multikulturalität / Interkulturalität / Transkulturalität, Wissenschaft und Kultur

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Begleitstudiums errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.

Vertiefungsmodul

- Referat 1 **(3 LP)**
- Referat 2 **(3 LP)**
- Seminararbeit inkl. Referat **(5 LP)**
- mündliche Prüfung **(4 LP)**

Anmerkungen
Mit dem Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft stellt das KIT ein überfachliches Studienangebot als Zusatzqualifikation zur Verfügung, mit dem das jeweilige Fachstudium um interdisziplinäres Grundlagenwissen und fachübergreifendes Orientierungswissen im kulturwissenschaftlichen Bereich ergänzt wird, welches für sämtliche Berufe zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Im Rahmen des Begleitstudiums erwerben Studierende fundierte Kenntnisse verschiedener kulturwissenschaftlicher und interdisziplinärer Themenbereiche im Spannungsfeld von Kultur, Technik und Gesellschaft. Neben Hochkultur im klassischen Sinne werden weitere Kulturpraktiken, gemeinsame Werte und Normen sowie historische Perspektiven kultureller Entwicklungen und Einflüsse in den Blick genommen.

In den Lehrveranstaltungen werden Bedingungen, Verfahren und Konzepte zur Analyse und Gestaltung grundlegender gesellschaftlicher Entwicklungsaufgaben auf Basis eines erweiterten Kulturbegriffs erworben. Dieser schließt alles von Menschen Geschaffene ein - auch Meinungen, Ideen, religiöse oder sonstige Überzeugung. Dabei geht es um Erschließung eines modernen Konzepts kultureller Vielfalt. Dazu gehört die kulturelle Dimension von Bildung, Wissenschaft und Kommunikation ebenso wie die Erhaltung des kulturellen Erbes. (UNESCO, 1982)

Für das Begleitstudium werden laut Satzung § 16 ein Zeugnis und ein Zertifikat durch das ZAK ausgestellt. Die erbrachten Leistungen werden außerdem im Transcript of Records des Fachstudiums sowie auf Antrag im Zeugnis ausgewiesen. Sie können außerdem zusätzlich in den Überfachlichen Qualifikationen anerkannt werden (siehe Wahlinformationen).

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand setzt sich aus der empfohlenen Stundenanzahl der einzelnen Module zusammen:

- Grundlagenmodul ca. 90 h
- Vertiefungsmodul ca. 340 h
- Praxismodul ca. 120 h

Summe: ca. 550 h

Lehr- und Lernformen

- Vorlesungen
- Seminare
- Workshops
- Praktikum

Literatur
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell festgelegt.

M 2.9 Modul: Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung [M-ZAK-106099]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: Zusatzleistungen (EV ab 01.04.2023)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
19	Zehntelnoten	Jedes Semester	3 Semester	Deutsch	4	1

Wahlinformationen
Die im Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung erworbenen Leistungen müssen mit Ausnahme der Mündlichen Prüfung von den Studierenden selbst im Studienablaufplan verbucht werden. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen durch das ZAK zunächst als „nicht zugeordnete Leistungen“ verbucht. Anleitungen zur Selbstverbuchung von Leistungen finden Sie in den FAQ unter https://campus.studium.kit.edu/ sowie auf der Homepage des ZAK unter https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-bene. Prüfungstitel und Leistungspunkte der verbuchten Leistung überschreiben die Platzhalter-Angaben im Modul.

Sofern Sie Leistungen des ZAK für die **Überfachlichen Qualifikationen und das Begleitstudium** nutzen wollen, ordnen Sie diese unbedingt zuerst den Überfachlichen Qualifikationen zu und wenden sich für eine Verbuchung im Begleitstudium an das Sekretariat Lehre des ZAK (stg@zak.kit.edu).

Im Wahlmodul müssen Leistungen im Umfang von 6 LP in zwei der vier Bausteine erbracht werden:

- Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung
- Nachhaltigkeitsbewertung von Technik
- Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit
- Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft

In der Regel sind zwei Leistungen mit je 3 LP zu erbringen. Für die Selbstverbuchung im Wahlmodul ist zunächst die passende Teilleistung auszuwählen.

Hinweis: Sofern Sie sich vor dem 01.04.2023 beim ZAK für das Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung angemeldet haben, gilt die Selbstverbuchung einer Leistung in diesem Modul als Antrag im Sinne von §19 Absatz 2 der Satzung für das Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung. Dies bedeutet, dass sich Ihre Gesamtnote im Begleitstudium als Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen (und nicht als Durchschnitt der Modulnoten) berechnet.

Pflichtbestandteile			
T-ZAK-112345	Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe	3 LP	Myglas
Wahlmodul (Wahl: mind. 6 LP)			
T-ZAK-112347	Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe	3 LP	
T-ZAK-112348	Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe	3 LP	
T-ZAK-112349	Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe	3 LP	
T-ZAK-112350	Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe	3 LP	
Pflichtbestandteile			
T-ZAK-112346	Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe	6 LP	Myglas
T-ZAK-112351	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung	4 LP	

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrollen sind im Rahmen der jeweiligen Teilleistung erläutert.

Sie setzen sich zusammen aus:

- Protokollen
- einem Reflexionsbericht
- Referaten
- Präsentationen
- die Ausarbeitung einer Projektarbeit
- einer individuellen Hausarbeit

Nach erfolgreichem Abschluss des Begleitstudiums erhalten die Absolvierenden ein benotetes Zeugnis und ein Zertifikat, die vom ZAK ausgestellt werden.

Voraussetzungen
Das Angebot ist studienbegleitend und muss nicht innerhalb eines definierten Zeitraums abgeschlossen werden. Für alle Erfolgskontrollen der Module des Begleitstudiums ist eine Immatrikulation erforderlich. Die Teilnahme am Begleitstudium wird durch § 3 der Satzung geregelt.

Die Anmeldung zum Begleitstudium erfolgt für KIT-Studierende durch Wahl dieses Moduls im Studierendenportal und Selbstverbuchung einer Leistung. Die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen, Erfolgskontrollen und Prüfungen ist in § 6 der Satzung geregelt und ist in der Regel kurz vor Semesterbeginn möglich.

Vorlesungsverzeichnis, Satzung (Studienordnung), Anmeldeformular zur mündlichen Abschlussprüfung und Leitfäden zum Erstellen der verschiedenen schriftlichen Leistungsanforderungen sind als Download auf der Homepage des ZAK unter http://www.zak.kit.edu/begleitstudium-bene zu finden.

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen des Begleitstudiums Nachhaltige Entwicklung erwerben zusätzliche praktische und berufliche Kompetenzen. So ermöglicht das Begleitstudium den Erwerb von Grundlagen und ersten Erfahrungen im Projektmanagement, schult Teamfähigkeit, Präsentationskompetenzen und Selbstreflexion und schafft zudem ein grundlegendes Verständnis von Nachhaltigkeit, das für alle Berufsfelder von Bedeutung ist.

Absolventinnen und Absolventen können gesellschaftliche Themen- und Problemfelder analysieren und in einer gesellschaftlich verantwortungsvollen und nachhaltigen Perspektive kritisch reflektieren. Sie können die aus den Modulen „Wahlbereich“ und „Vertiefung“ gewählten Inhalte in den Grundlagenkontext einordnen sowie die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen selbständig und exemplarisch analysieren, bewerten und darüber in schriftlicher und mündlicher Form wissenschaftlich kommunizieren.

Inhalt
Das Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung kann ab dem 1. Semester begonnen werden und ist zeitlich nicht eingeschränkt. Das breite Angebot an Lehrveranstaltungen des ZAK ermöglicht es, das Studium in der Regel innerhalb von drei Semestern abzuschließen. Das Begleitstudium umfasst 19 Leistungspunkte (LP). Es besteht aus drei Modulen: Grundlagen, Wahlbereich und Vertiefung.

Die thematischen Wahlbereiche des Begleitstudiums gliedern sich in Modul 2 Wahlbereich in folgende 4 Bausteine und deren Unterthemen:

Baustein 1 **Nachhaltige Stadt- & Quartiersentwicklung**

Die Lehrveranstaltungen bieten einen Überblick über das Ineinandergreifen von sozialen, ökologischen und ökonomischen Dynamiken im Mikrokosmos Stadt.

Baustein 2 **Nachhaltigkeitsbewertung von Technik**

Meist anhand laufender Forschungsaktivitäten werden Methoden und Zugänge der Technikfolgenabschätzung erarbeitet.

Baustein 3 **Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit**

Unterschiedliche Zugänge zum individuellen Wahrnehmen, Erleben, Gestalten und Verantworten von Beziehungen zur Mit- und Umwelt und zu sich selbst werden exemplarisch vorgestellt.

Baustein 4 **Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft & Gesellschaft**

Die Lehrveranstaltungen haben i.d.R. einen interdisziplinären Ansatz, können aber auch einen der Bereiche Kultur, Wirtschaft oder Gesellschaft sowohl anwendungsbezogen als auch theoretisch fokussieren.

Kern des Begleitstudiums ist eine **Fallstudie im Vertiefungsbereich**. In diesem **Projektseminar** betreiben Studierende selbst Nachhaltigkeitsforschung mit praktischem Bezug. Ergänzt wird die Fallstudie durch eine mündliche Prüfung mit zwei Themen aus Modul 2 Wahlbereich und Modul 3 Vertiefung.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Gesamtnote des Begleitstudiums errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.

Wahlmodul

- Referat 1 **(3 LP)**
- Referat 2 **(3 LP)**
- mündliche Prüfung **(4 LP)**

Vertiefungsmodul

- individuelle Hausarbeit **(6 LP)**
- mündliche Prüfung **(4 LP)**

Anmerkungen
Das Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung am KIT basiert auf der Überzeugung, dass ein langfristig soziales und ökologisch verträgliches Zusammenleben in der globalen Welt nur möglich ist, wenn Wissen über notwendige Veränderungen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft erworben und angewandt wird.

Das fachübergreifende und transdisziplinäre Studienangebot des Begleitstudiums ermöglicht vielfältige Zugänge zu Transformationswissen sowie Grundlagen und Anwendungsbereichen Nachhaltiger Entwicklung. Für das Begleitstudium werden laut Satzung § 16 ein Zeugnis und ein Zertifikat durch das ZAK ausgestellt. Die erbrachten Leistungen werden außerdem im Transcript of Records des Fachstudiums sowie auf Antrag im Zeugnis ausgewiesen. Sie können außerdem zusätzlich in den Überfachlichen Qualifikationen anerkannt werden (siehe Wahlinformationen). Dies muss über das jeweilige Fachstudium geregelt werden.

Im Vordergrund stehen erfahrungs- und anwendungsorientiertes Wissen und Kompetenzen, aber auch Theorien und Methoden werden erlernt. Ziel ist es, das eigene Handeln als Studierende, Forschende und spätere Entscheidungstragende ebenso wie als Individuum und Teil der Gesellschaft unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit vertreten zu können.

Nachhaltigkeit wird als Leitbild verstanden, an dem sich wirtschaftliches, wissenschaftliches, gesellschaftliches und individuelles Handeln orientieren soll. Danach ist die langfristige und sozial gerechte Nutzung von natürlichen Ressourcen und der stofflichen Umwelt für eine positive Entwicklung der globalen Gesellschaft nur mittels integrativer Konzepte anzugehen. Deshalb spielt die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ im Sinne des Programms der Vereinten Nationen eine ebenso zentrale Rolle wie das Ziel „Kulturen der Nachhaltigkeit“ zu fördern. Hierzu wird ein praxis-zentriertes und forschungsbezogenes Lernen von Nachhaltigkeit ermöglicht und der am ZAK etablierte weite Kulturbegriff verwendet, der Kultur als habituelles Verhalten, Lebensstil und veränderlichen Kontext für soziale Handlungen versteht.

Das Begleitstudium vermittelt Grundlagen des Projektmanagements, schult Teamfähigkeit, Präsentationskompetenzen sowie Selbstreflexion. Es schafft komplementär zum Fachstudium am KIT ein grundlegendes Verständnis von Nachhaltigkeit, das für alle Berufsfelder von Bedeutung ist. Integrative Konzepte und Methoden sind dabei essenziell: Um natürliche Ressourcen langfristig zu nutzen und die globale Zukunft sozial gerecht zu gestalten, müssen nicht nur verschiedene Disziplinen, sondern auch Bürgerinnen und Bürger, Praktiker und Institutionen zusammenarbeiten.

Arbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand setzt sich aus der Stundenanzahl der einzelnen Module zusammen:

- Grundlagenmodul ca. 180 h
- Wahlmodul ca. 150 h
- Vertiefungsmodul ca. 180 h

Summe: ca. 510 h

Lehr- und Lernformen

- Vorlesungen
- Seminare
- Workshops

Literatur
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell festgelegt.

M 2.10 Modul: Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton (bauiM1P1-BEMISTB) [M-BGU-100033]

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

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

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

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.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden 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 Studierenden die Ergebnisse einer Bemessung interpretieren und sie hinsichtlich ihrer Korrektheit und Wirtschaftlichkeit bewerten.

Inhalt

- Bemessung und Konstruktion von Bauteilen in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Diskontinuitätsbereiche und Fachwerkmodelle
- Durchstanzbemessung
- Einführung Spannbeton

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

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.

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

Literatur
Skript (Folien zur Vorlesung) und eine Mitschrift durch die Studierenden ist erforderlich;
DIN EN 1992-1-1 + Nationaler Anhang für Deutschland, aktuelle Fassung

M 2.11 Modul: Berufsbildungspolitik und -forschung (Päd-BBPolFor) [M-GEISTSOZ-101675]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101099	Berufsbildung in Europa	2 LP	Windelband
T-GEISTSOZ-102967	Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik	2 LP	Windelband
T-GEISTSOZ-106084	Modulprüfung Bildungsforschung	4 LP	Windelband
verwandte Wissenschaft(sbereiche) (Wahl: 2 LP)			
T-GEISTSOZ-102968	Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie	2 LP	
T-GEISTSOZ-101100	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik	2 LP	Windelband
T-GEISTSOZ-101101	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung	2 LP	Bergmann, Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer Hausarbeit im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP) ab. Die Prüfungsleistung bezieht sich dabei auf einen oder mehrere 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)

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

Empfehlungen
keine

M 2.12 Modul: Berufspädagogische Reflexion (BPäd-BPRefl) [M-GEISTSOZ-101661]

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

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

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

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.

Voraussetzungen
keine

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

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.

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

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

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

M 2.13 Modul: Berufspädagogisches Praktikum [M-GEISTSOZ-104825]

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
7	best./nicht best.	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 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 2.14 Modul: Betriebspraktikum (IP.-IP.Betreibsprakt) [M-GEISTSOZ-104936]

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	best./nicht best.	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	1

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

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)

Voraussetzungen
Keine

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.

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 2.15 Modul: Biomechanik [M-GEISTSOZ-106060]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112274	Biomechanik	4 LP	Hoffmann
T-GEISTSOZ-112275	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 gesamten Moduls nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2022 sowie einer Studienleistung im Rahmen des PS Biomechanik (Bearbeitung von Rechenübungsblätter) nach § 4 Abs. 3 Nr. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2022.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können...
...zentrale Begriffe und Aufgabenbereiche der Biomechanik definieren und/oder beschreiben.
...Grundlagenwissen der Mechanik (Kinematik und Dynamik) wiedergeben.
...mit Hilfe von mathematischen und physikalischen Operationen Bewegungen des Sports und des Alltags beschreiben, analysieren und bewerten.
...biomechanisch relevante Kräfte sowie Methoden und Verfahren der Biomechanik beschreiben und kritisch würdigen, um Bewegungen darzustellen, zu beschreiben und zu analysieren.
...physikalische Gesetzmäßigkeiten auf Bewegungen im Alltag und im Sport anwenden und die biomechanischen Prinzipien sportlicher Bewegungen ableiten.
...ausgewählte biomechanische Themen aus deutsch- und englischsprachigen Lehrbüchern recherchieren, verstehen, darstellen und diskutieren.
...Forschungsthemen der Biomechanik und der Sportbiomechanik erfassen, reflektieren und ihr Wissen in den Themen- und Handlungsfeldern der Biomechanik selbständig erweitern.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die sportwissenschaftliche Disziplin der Biomechanik und damit über die zentralen Fragestellungen, Begriffe, Methoden sowie Anwendungs- und Forschungsfelder der Biomechanik. Zu Beginn wird Grundlagenwissen der Mathematik, Physik und speziell der Mechanik an ausgewählten Beispielen des Alltags und des Sports vermittelt. Darauf aufbauend widmet sich das Modul 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 von Bewegungen vorgestellt und praktisch angewandt. Abschließend wird der Blick auf konkrete Beispiele aus dem Anwendungs- und Forschungsbereich der Biomechanik gerichtet.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + PS: 32,5 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung von V + PS: 50 Stunden
3. Projektarbeit in PS: 47 Stunden
4. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 50,5 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

M 2.16 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Englisch	4	3

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.

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 2.17 Modul: Demonstrationspraktikum [M-PHYS-101683]

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	best./nicht best.	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	2

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

Voraussetzungen
keine

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.

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	11

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-113160	Digital Democracy	4,5 LP	Fegert
T-WIWI-111307	Digital Services: Foundations	4,5 LP	Satzger, Vössing
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109816	Foundations of Interactive Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-107506	Plattformökonomie	4,5 LP	Weinhardt
T-WIWI-109940	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	4,5 LP	Weinhardt

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

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

Voraussetzungen
Keine

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.

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	4,5 LP	Weinhardt
Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-112694	FinTech	4,5 LP	Thimme
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.

Voraussetzungen
keine

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.

Inhalt
Das Modul “eFinance" 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.

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
8	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	4	2

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

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

Voraussetzungen
Keine

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.

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

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 2.21 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) (EV bis 30.09.2024)
Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik" (Pflichtbestandteil) (EV bis 30.09.2024)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

Anmerkungen
Die zugehörige Lehrveranstaltung "Elektromagnetische Felder" wird letztmalig im SoSe2024 angeboten. Ab WiSe24/25 werden die Inhalte in der Lehrveranstaltung "Elektromagnetische Felder und Wellen" gelehrt.

Achtung:
Die diesem Modul zugeordnete Teilleistung ist Bestandteil der Orientierungsprüfung folgender Studiengänge:

- Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik (SPO 2018, §8)

Die Prüfung ist zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten. Eine Wiederholungsprüfung ist bis zum Ende des 3. Fachsemesters abzulegen.

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

- Präsenzzeit in Vorlesungen (2 h je 15 Termine) = 30 h
- Präsenzzeit in Übungen (1 h je 15 Termine) = 15 h
- Präsenzzeit in Tutorien = 15 Wochen je 2 h = 30 h
- Vor-/Nachbereitung des Stoffes: 15 Wochen je 3 h = 45 h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in der Klausur: 1,5 Wochen je 40 h = 60 h

Gesamtaufwand ca. 180 Stunden = 6 ECTS.

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

M 2.22 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

Arbeitsaufwand
Präsenzstudienzeit: 30 h

Selbststudienzeit: 45 h

Insgesamt 75 h = 3 LP

M 2.23 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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 2.24 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	4

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

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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.)

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.

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.

M 2.25 Modul: Erd- und Grundbau (bauiM5P2-ERDGB) [M-BGU-100068]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Henning Stutz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100068	Erd- und Grundbau	4 LP	Stutz
T-BGU-100178	Studienarbeit "Erd- und Grundbau"	2 LP	Stutz

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

Voraussetzungen
keine

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.

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.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

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.

Empfehlungen
Grundkenntnisse in Bodenmechanik und Grundbau;

Bearbeitung und Abgabe der Studienarbeit als Prüfungsvorbereitung bis zum Prüfungstermin

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 2.26 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	3

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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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 2.27 Modul: Fachdidaktik [M-PHYS-101703]

Verantwortung: Prof. Dr. Günter Quast
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik

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

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-103225	Einführung in die Fachdidaktik	6 LP	Ludwig
T-PHYS-108767	Seminar zur Schulpraxis Physik	0 LP	Bogenberger

Voraussetzungen
keine

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.

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

M 2.28 Modul: Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung (Päd-FDBFR) [M-GEISTSOZ-101653]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103172	Allgemeine Technikdidaktik	2 LP	Gidion
T-GEISTSOZ-106085	Modulprüfung Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung	4 LP	Windelband
Fachdidaktik (Wahl: 1 Bestandteil sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-103177	Fachdidaktik Bautechnik	2 LP	Stöckel
T-GEISTSOZ-103179	Fachdidaktik Elektrotechnik	2 LP	Toepell, Windelband
T-GEISTSOZ-103180	Fachdidaktik Metalltechnik	2 LP	Rein

Erfolgskontrolle(n)
Das Modul schließt mit einer schriftlichen Ausarbeitung zu einem didaktischen Thema im Umfang von insgesamt ca. 15-20 Seiten (4 LP). Dabei werden Bezüge zu den Erfahrungen im Berufspädagogischen Praktikum bzw. Schulpraktikum hergestellt. 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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

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.

M 2.29 Modul: Fachdidaktik I [M-GEISTSOZ-106078]

Verantwortung: Matthias Schlag
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112301	PS Anwendung Sportpädagogik (B.Ed.)	2 LP	Schlag
T-GEISTSOZ-112302	Anwendung Unterrichten und Erziehen (B.Ed.)	2 LP	Schlag

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation) im Umfang von 30 Minuten sowie einer Studienleistung (Anwesenheit).

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
PS Anwendung Sportpädagogik

Die Studierenden
- kennen pädagogische Grundorientierungen und Zielsetzungen einer Erziehungskonzeption im Kontext von Bewegung, Spiel und Sport
- kennen sportdidaktische Konzeptionen und haben reflektierte Erfahrungen mit der konkreten Umsetzung ausgewählter fachdidaktischer Ansätze in Unterrichtsphasen
- erkennen die grundlegende Kompetenzausrichtung des neuen schulischen Bildungsplanes

PS Anwendung Unterrichten und Erziehen

Die Studierenden
- erkennen die Bedeutung und Notwendigkeit eines erziehenden Sportunterrichts und konzipieren Sportunterricht (Unterrichtssequenzen) mehrperspektivisch, sodass Schülerinnen und Schüler Bewegung, Spiel und Sport aus verschiedenen Blickwinkeln wahrnehmen und erleben können
- kennen Grundsätze für gelingenden Sportunterricht und können diese in Ansätzen auf konkrete Unterrichtssituationen und -themen anwenden und in ausgewählten schulischen Anforderungssituationen umsetzen.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in den PS : 40 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der PS: 40 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit der Studien- und Prüfungsleistungen: 40 Stunden

Der Arbeitsaufwand ist mit 4 LP und 120 h berechnet und gliedert sich in 2 LP je Proseminar (PS Anwendung Sportpädagogik und PS Unterrichten und Erziehen) auf.

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

Wahlpflichtbereich (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-MATH-103466	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung	4 LP	Lenhardt
T-MATH-107494	Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar	4 LP	Lenhardt, Schenk
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.

Voraussetzungen
keine

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.

Inhalt

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

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

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

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

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	6

Wahlpflichtangebot (Wahl: 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-112721	Public Economics	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.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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.

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

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	7

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-111307	Digital Services: Foundations	4,5 LP	Satzger, Vössing
T-WIWI-109816	Foundations of Interactive Systems	4,5 LP	Mädche
T-WIWI-110888	Practical Seminar: 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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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.

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.

Empfehlungen
Keine

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103464	Elementare Geometrie - Prüfung	8 LP	Hartnick, Kühnlein, Link, Sauer, Tuschmann

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

Voraussetzungen
Keine

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

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

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

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

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

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-102805	Marketing Mix	4,5 LP	Klarmann
Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP)			
T-WIWI-111367	B2B Vertriebsmanagement	4,5 LP	Klarmann
T-WIWI-112156	Brand Management	4,5 LP	Kupfer
T-WIWI-106569	Consumer Behavior	4,5 LP	Scheibehenne

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.

Voraussetzungen
keine

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.

Zusätzlich bei Belegung der Veranstaltung "B2B Vertriebsmanagement":

- können die Beziehung zu Kunden und Vertriebspartnern gestalten und kennen Grundlagen der vertrieblichen Organisation sowie essenzielle Vertriebswegeentscheidungen
- wissen um Besonderheiten des Marketing im B2B-Bereich
- sind fähig, verschiedene B2B-Geschäftstypen und deren Besonderheiten in Vermarktung und Vertrieb zu identifizieren
- sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die B2B Customer Lifetime Value zu berechnen
- sind in der Lage wertbasiert Preise zu bestimmen sowie B2B-Verkaufspräsentationen vorzubereiten und durchzuführen.

Zusätzlich bei Belegung der Veranstaltung "Consumer Behavior":

- wissen um die Einflüsse sozialer Faktoren, neuronaler Prozesse und kognitiver Ressourcen auf das Konsumentenverhalten
- kennen die Einflüsse von evolutionären Faktoren, Emotionen, individueller Differenzen und Motivation auf das Konsumentenverhalten.

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 „B2B Vertriebsmanagement“ vermitteln wir Kenntnisse über Marketing und Vertrieb in Umgebungen, in denen Unternehmen (oft technisch hochkomplexe) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vertreiben und vermarkten („Business-to-Business“). Im Kurs „Consumer Behavior“ vermitteln wir ein Verständnis von situativen, biologischen, kognitiven und evolutionären Faktoren, die das Konsumentenverhalten beeinflussen. Dieses Verständnis wird aus einer interdisziplinären Perspektive heraus vermittelt, wobei relevante Theorien und empirische Forschungsergebnisse aus Psychologie, Kognitionswissenschaften, Biologie und Ökonomie mit einfließen.

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. Alexander Stark
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"

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

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

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

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Voraussetzungen
keine

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.

Inhalt

- Vorspannungsarten und -systeme
- Spannkraftverluste (Reibung, zeitabhängig, sofortig, etc.)
- Nachweisführung in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

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.

Empfehlungen
Modul "Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton"

Literatur
Skript (Folien zur Vorlesung) und eine Mitschrift durch die Studierenden ist erforderlich;

DIN EN 1992-1-1 + Nationaler Anhang für Deutschland, aktuelle Fassung

M 2.36 Modul: Grundlagen Individualsport [M-GEISTSOZ-106104]

Verantwortung: Dr. Dietmar Blicker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

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

Wahlinformationen
Für jedes Grund- und Schwerpunktfach MUSS immer sowohl die Theorie- als auch die Praxis-Teilleistung belegt werden. Ein Grund- oder Schwerpunktfach ist erst dann bestanden, wenn sowohl die Theorie- als auch die Praxis-Teilleistung bestanden ist.

Praxis (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-112255	Grundfach Leichtathletik - Praxis	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112260	Grundfach Gerätturnen - Praxis	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112262	Grundfach Schwimmen - Praxis	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112266	Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis	2 LP	Klemm
Theorie (Wahl: 1 Bestandteil)			
T-GEISTSOZ-112259	Grundfach Gerätturnen - Theorie	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112261	Grundfach Schwimmen - Theorie	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112265	Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112254	Grundfach Leichtathletik - Theorie	2 LP	Klemm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 min, einer Studienleistung und einer Prüfung anderer Art (praktitsche Prüfung Leistung und Demonstration) in der gewählten Sportart

Voraussetzungen
Ü Einführung Lehrkompetenz

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-112313 - Ü Einführung Lehrkompetenz muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

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

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

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

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

Empfehlungen
keine

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

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

Wahlinformationen
Die Lehrveranstaltungen für diese Modul werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

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

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

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

Leistungspunkte	Notenskala	Dauer	Sprache	Level	Version
3	best./nicht best.	1 Semester	Deutsch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-PHYS-103322	Seminar zur Physik	3 LP	

Voraussetzungen
keine

M 2.39 Modul: Holzbau (bauiM1S12-BAUING-HB) [M-BGU-100044]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100028	Holzbau	6 LP	Dietsch

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

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Konstruktionstypen im Holzhausbau zu unterscheiden und Wand- / Decken- und Dachelemente im Holzrahmenbau zu berechnen. Die Studierenden kennen den aktuellen Stand der Technik bezüglich der Ausführung von flächigen Holzkonstruktionen inkl. der gängigsten Bauweisen mit Brettsperrholz und Holz-Beton-Verbund und sind in der Lage, Flächentragwerke aus Holz unter Berücksichtigung von Schubsteifigkeiten zu berechnen. Dazu zählen die Anwendung des Gamma-Verfahrens und der Schubanalogie.

Zudem sind die Studierenden in der Lage, weitgespannte Holztragwerke werkstoffgerecht, d.h. unter Beachtung des anisotropen Verhaltens von Holz sowie seiner Reaktion gegenüber Feuchte, zu entwerfen und zu bemessen. Sie kennen die Besonderheiten bei der Bemessung spezieller Trägerformen und können Stabilitätsnachweise unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit von Verbindungen durchführen. Die Studierenden können wichtige Details, Verbindungen und Verstärkungen konstruieren und nachweisen.

Inhalt
Aufbauend auf den im Bachelorstudium (u.a. Baukonstruktion, Grundlagen des Holzbaus) gelehrten Inhalten, wird den Studierenden ein vertiefter Einblick in Entwurf und Bemessung von im modernen Holzbau eingesetzten Bauteilen, Details und Verbindungen gegeben. Im ersten Schwerpunkt stehen insbesondere die Eigenschaften und die Bemessung flächiger Holzbauteile im Vordergrund. Im zweiten Schwerpunkt erlangen die Studierenden Kenntnisse im Entwurf und der Bemessung von weitgespannten Holztragwerken. Die Themen lassen sich im Einzelnen wie folgt definieren:

- Holzhausbau: Bauweisen und Entwicklung
- Wand- und Deckenscheiben
- Brettsperrholz: Eigenschaften und Bemessung
- Holz-Beton-Verbund
- Baustoffe und Bauteile des Ingenieurholzbaus
- Verbindungen inkl. Nachgiebigkeit
- Geklebte Verbindungen
- Verstärken von Verbindungen
- Stabilität und Aussteifung
- Ausklinkungen und Durchbrüche
- Brandbemessung

Sämtliche Themen werden von Übungen begleitet, in denen die wesentlichen Bemessungsverfahren angewendet werden.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

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.

Empfehlungen
keine

Literatur
Vorlesungsfolien der Lehrveranstaltung. Übungsskript. Eine Mitschrift durch die Studierenden ist erforderlich.

Skriptum zu spezifischen Lehreinheiten.

DIN EN 1995-1-1:2010-12 mit DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08

Sekundärliteratur:

Blaß, H.J. & Sandhaas, C. (2016): Ingenieurholzbau – Grundlagen der Bemessung. KIT Scientific Publishing, Karlsruhe.

Neuhaus, H.; Ingenieurholzbau; Springer Vieweg; 2017

Wallner-Novak, M. et al.; Brettsperrholz; Band 1: Bemessung, Band 2: Anwendungsfälle; pro Holz; 2013 / 2017

M 2.40 Modul: Individuum und Gesellschaft [M-GEISTSOZ-106074]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Hagen Wäsche
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112295	Individuum und Gesellschaft	8 LP	Fahrenholz

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des Moduls.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden
-können die Grundlagen der Sportpsychologie erörtern und in den Gesamtzusammenhang aktueller Forschung einordnen
-können wesentliche sportpsychologische Inhalte erläutern, interpretieren und auf die Anwendungsfelder der Sportpsychologie übertragen
- können die zentralen Punkte des psychologischen Trainings charakterisieren und auf die Praxis angemessen übertragen.
- können Zusammenhänge von sportlicher Tätigkeit und psychischen Konfigurationen und Prozessen erkennen und hinterfragen.
- kennen grundlegende Theorien, Konzepte und Forschungsmethoden der Sportsoziologie
- verstehen die Ausdifferenzierung des Sports sowie Bedingungen der Teilhabe am Sport im gesellschaftlichen Kontext zu deuten
- sind in der Lage, die erlernten Theorien, Konzepte und Methoden auf verschiedene Anwendungsfelder der Sportsoziologie zu beziehen und wissenschaftliche Ergebnisse zu beurteilen.

Inhalt
In der Vorlesung **Sportpsychologie** wird ein Überblick über die Wissenschaftsdisziplin Sportpsychologie vermittelt. Der Schwerpunkt liegt auf den theoretischen und praktischen Aspekten der Sportpsychologie als Forschungs- und Anwendungsfeld. Neben der Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sportpsychologie steht die Etablierung eines einheitlichen sportpsychologischen Wissensfundaments im Mittelpunkt der Vorlesung.

Die Vorlesung **Sportsoziologie** eröffnet den Studierenden den Einstieg in sportsoziologisches Denken und einen gibt einen Überblick über sportsoziologische Themen. Der Fokus liegt auf Grundlagen der Sportsoziologie, Entwicklungsdynamiken des Sports, der Organisation des Sports sowie der Teilhabe am Sport in der Gesellschaft.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + V: 60 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung von V + V: 90 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 90 Stunden

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	4

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	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 Prüfung (ca. 20 Minuten).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften)

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109221	Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik I	11 LP	Popplow
Wahlblock Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik) (Wahl: 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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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: Leistung und Gesundheit [M-GEISTSOZ-106076]

Verantwortung: Prof. Dr. Achim Bub
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
8	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112297	Leistung und Gesundheit	8 LP	Bub

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des Moduls.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Grundlagen Physiologie/Sportmedizin 1
Die Studierenden
- kennen die Grundlagen der Physiologie, insbesondere der Leistungsphysiologie des Menschen und erlangen die Fähigkeit, diese benennen, beschreiben und zuordnen zu können
- können physiologische Prozesse identifizieren und wiedergeben sowie deren Beeinflussung durch interne und externe Faktoren erklären und interpretieren
- sind in der Lage, bestimmte Messverfahren zur Untersuchung physiologischer Prozesse im Körper zu benennen und beschreiben

Grundlagen Anatomie/Sportmedizin 2
Die Studierenden
- erwerben Grundlagenkenntnisse über die Anatomie des Menschen
- verfügen über fundierte Kenntnisse der Anatomie des Bewegungsapparats
- lernen, sich aktiv mit den Funktionen und Fehlfunktionen des Bewegungsapparats auseinanderzusetzen.
- können funktionelle Zusammenhänge anatomischer Strukturen benennen, beschreiben und zuordnen

Inhalt
In den Lehrveranstaltungen werden grundlegende Kenntnisse aus Anatomie und Histologie vermittelt, sowie die Grundlagen der Physiologie, insbesondere der Leistungsphysiologie, des Menschen behandelt.

Schwerpunktmäßig werden anatomische und funktionelle Grundkenntnisse über die physiologischen Systeme des Menschen vermittelt. Zudem soll der Einfluss von internen und externen Faktoren auf diese Systeme veranschaulicht werden.

Anhand von praxisnahen Beispielen werden den Studierenden die physiologischen Prozesse und deren Beeinflussung durch bestimmte Faktoren veranschaulicht und der Umgang mit bestimmten Messmethoden vorgestellt.

Weiterhin wird systematisch die Anatomie des Bewegungsapparats erarbeitet und vertieft. Es werden funktionelle Aspekte der Anatomie in den Vordergrund gestellt und Störungen oder Fehlfunktionen nachvollzogen. Es wird ein Einblick in häufige sportbezogene Krankheitsbilder gewährt und mögliche Behandlungsmethoden erläutert.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + V: 60 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung von V + V: 90 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 90 Stunden

M 2.45 Modul: Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie [M-ETIT-102261]

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

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

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

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

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.

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.

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

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

Empfehlungen
Modul Leistungselektronik

M 2.46 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	4	1

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

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

Voraussetzungen
Keine

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

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)

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

Arbeitsaufwand
Gesamter Arbeitsaufwand: 270 Stunden

Präsenzzeit: 120 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

M 2.47 Modul: Masterarbeit Ingenieurpädagogik [M-GEISTSOZ-104226]

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
20	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-109841	Masterarbeit Ingenieurpädagogik	20 LP	Gidion, Windelband

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.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 70 Leistungspunkte erbracht worden sein:
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Ausbautechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Hochbautechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Bautechnik - Vertiefungsrichtung "Tiefbautechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "Energie- und Automatisierungssysteme"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Elektrotechnik - Vertiefungsrichtung "System- und Informationstechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Fertigungstechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Kraftfahrzeugtechnik"
   - Berufliche Fachrichtung (Hauptfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung "Metallbau und Installationstechnik"
   - Berufspädagogik
   - Berufspädagogisches Praktikum bzw. Schulpraktikum
   - Betriebspraktikum
   - Metalltechnik alt
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Volks- und Betriebswirtschaftslehre
   - Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik

Qualifikationsziele
Fachliche und überfachliche Kompetenzen:
Die Studierenden sind in der Lage,
- Forschungsprojekte im Bereich der Ingenieurpädagogik zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren und Forschungsergebnisse verschiedenen Interessensgruppen zu vermitteln.
- Sie können sich im Rahmen einer Masterarbeit selbständig in einem Forschungsfeld vertieft einarbeiten und eine eigene Forschungsfrage bearbeiten.
- Damit sind sie in der Lage, eigenständig ihr Wissen in bestimmten Gebieten zu vertiefen, Forschungslücken zu identifizieren, wissenschaftliche Fragestellungen zu formulieren, passende Forschungsmethoden auszuwählen und diese zur Beantwortung einer Forschungsfrage einzusetzen sowie den Stand und die Ergebnisse der Forschung in Form von schriftlichen Ausarbeitungen und Präsentationen zielgruppenadäquat darzustellen.
Inhalt
Die Erstellung der Masterarbeit erfolgt auf Grundlage einer jeweils eigenständigen wissenschaftlichen Untersuchung der Studierenden.

M 2.48 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
10	Zehntelnoten	Jährlich	2 Semester	Deutsch	4	2

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101144	Medienbildung	2 LP	Gidion
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	Gidion

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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

Empfehlungen
keine

M 2.49 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
5	Zehntelnoten	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.

Competence Certificate
Success control is carried out as part of a written overall examination (120 minutes) of the selected courses, which in total meet the minimum requirement for LP.

Voraussetzungen
keine

Prerequisites
none

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.

Competence Goal
The students have a deep understanding of microwave technology with a focus on passive components of microwave circuit technology. This includes the functioning of the most important microwave components such as waveguides, filters, resonators, couplers, power dividers up to directional lines and circulators. Students are able to understand and describe how these components work. You can transfer this knowledge to other areas of high-frequency technology and use it to analyze and solve high-frequency problems. You are able to apply what you have learned in a practical way.

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.

Content
In-depth lecture on high-frequency technology: The focus of the lecture is the teaching of the functioning of the most important passive microwave components, starting with waveguides, through filters, resonators, power dividers and couplers to directional lines and circulators.

Accompanying the lecture, exercises are given on the lecture material. These are discussed in a large hall exercise and the associated solutions are presented in detail.

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

Module grade calculation
The module grade is the grade of the written exam.

Anmerkungen
WS: deutsch
SS: englisch
Es wird für alle Teilnehmer jedes Semester eine zweisprachige gemeinsame Prüfung durchgeführt.

Annotation

WS: German
SS: English
The exam is in each semester and for every student bilingual.

Arbeitsaufwand
Unter den Arbeitsaufwand fallen:

Präsenzstudienzeit Vorlesung/Übung: 45 h
Selbststudienzeit inkl. Prüfungsvorbereitung: 105 h
Insgesamt 150 h = 5 LP

Workload

Each credit point corresponds to approximately 25-30 hours of work (of the student). This is based on the average student who achieves an average performance. The workload includes:

Attendance study time lecture / exercise: 45 h
Self-study time including exam preparation: 105 h
A total of 150 h = 5 LP

Empfehlungen
Kenntnisse zu Grundlagen der Hochfrequenztechnik sind hilfreich.

Recommendation

Knowledge of the basics of high frequency technology is helpful.

M 2.50 Modul: Numerik [M-MATH-101797]

Verantwortung: PD Dr. Markus Neher
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik (Pflichtbestandteil) (EV ab 01.04.2021)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103461	Numerische Mathematik für das Lehramt - Prüfung	8 LP	Dörfler, Grimm, Hochbruck, Jahnke, Lenhardt, Neher, Rieder, Weiß, Wieners

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt

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

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

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

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

M 2.51 Modul: Optimierungstheorie (MATHNM04) [M-MATH-103219]

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

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

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

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

Voraussetzungen
Keine

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.

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)

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

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

Empfehlungen
Lineare Algebra 1+2, Analysis 1+2

M 2.52 Modul: Personal- und Kompetenzentwicklung (Päd-PersKompEntw) [M-GEISTSOZ-100673]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-101169	Entwicklungspsychologie	2 LP	Ebner-Priemer
T-GEISTSOZ-102962	Organisations- und Personalentwicklung	2 LP	Schwarz, Windelband
T-GEISTSOZ-102963	Berufliche Kompetenzentwicklung	2 LP	Windelband
T-GEISTSOZ-106087	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	4 LP	Windelband

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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

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

Summe 300 h

Empfehlungen
keine

M 2.53 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	5

Wahlpflichtangebot (Wahl:)			
T-WIWI-102909	Personalmanagement	5 LP	Nieken
T-WIWI-102908	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	4,5 LP	Nieken
T-WIWI-111858	Topics in Human Resource Management	3 LP	Nieken
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement	4 LP	Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	2 LP	Lindstädt

Erfolgskontrolle(n)
Die Modulprüfung erfolgt in Form von schriftlichen Teilprüfungen oder Prüfungsleistung anderer Art 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.

Voraussetzungen
keine

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.

Inhalt
Im Rahmen dieses Moduls erhalten die Studierenden grundlegende Kenntnisse im Bereich Human Resources, Personalökonomik und Organisation. Dabei werden sowohl strategische als auch operative Aspekte betrachtet und aktuelle Forschungsergebnisse diskutiert. Die Studierenden lernen Methoden und Instrumente aus dem Bereich HRM kennen und sind in der Lage, diese anzuwenden. Im Modul werden Chancen und Risiken der Digitalisierung am Arbeitsplatz ebenso thematisiert wie der Einsatz von KI im Bereich HRM. 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.

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

Empfehlungen
Vorheriger Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre wird empfohlen.

Es werden Grundkenntnisse in Mikroökonomie, Spieltheorie sowie Statistik empfohlen.

M 2.54 Modul: Physik für Fortgeschrittene [M-PHYS-101695]

Verantwortung: Prof. Dr. Günter Quast
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Physik

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

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

Erfolgskontrolle(n)
Klassische Experimentalphysik III – Optik und Thermodynamik: Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Moderne Experimentalphysik: Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Prüfungskolloquium: Mündliche Prüfung, Dauer ca. 60 min

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Klassische Experimentalphysik III – Optik und Thermodynamik

Der/die Studierende erlangt Verständnis der experimentellen Grundlagen und deren mathematischer Beschreibung auf dem Gebiet der Optik und klassischen Thermodynamik und kann einfache physikalische Probleme aus diesen Gebieten selbständig bearbeiten.

Moderne Experimentalphysik

Die Studentinnen und Studenten erkennen die Probleme der klassischen Physik, Schlüsselexperimente der modernen Physik zu beschreiben. Sie erlangen die grundlegenden Fähigkeiten zur mathematischen Behandlung einfacher quantenmechanischer Systeme und erwerben das notwendige Faktenwissen zur Beschreibung des Mikrokosmos. Sie verstehen die Bedeutung dieser Grundlagen für Teilgebiete der modernen Physik und können sie auf konkrete Fragestellungen anwenden.

Inhalt

Klassische Experimentalphysik III – Optik und Thermodynamik

Optik:

- Einführung: Beschreibung von Lichtfeldern, Überlagerung ebener Wellen, Kohärenz, Lichtausbreitung in Materie (optische Konstanten, Dispersion und Absorption, Polarisation, Gruppengeschwindigkeit)
- Geometrische Optik: Fermatsches Prinzip, Reflexions- und Brechungsgesetz, Totalreflexion, Lichtleiter, Abbildende Systeme, Abbildungsfehler, Blenden, Auge, Lupe, Foto- und Projektionsapparat, Fernrohr, Spiegelteleskop, Mikroskop
- Wellenoptik: Huygens-Fresnelsches Prinzip, Beugung, Interferenz (Zweifach-/ Vielfachinterferenzen, Spalt, Lochblende, Doppelspalt, Gitter, Interferometer, Auflösungsvermögen, Holographie), Polarisation (Fresnelsche Formeln), Doppelbrechung, Optische Aktivität, Streuung (Rayleigh, Thomson, Mie)
- Photonen: Eigenschaften des Photons, Strahlungsgesetze, Nichtlineare Optik.

Thermodynamik:

- Einführung: Temperatur, Entropie, Reversible und irreversible Prozesse, Temperaturmessung, Stoffmengen,Chemisches Potential, Ideales Gas, Wärmemenge, Wärmekapazität, Wärmeübertragung.
- Kinetische Gastheorie: Druck, Wärmekapazität, Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung, Transportphänomene (freie Weglänge, Wärmeleitung, innere Reibung, Diffusion).
- Phänomenologische Thermodynamik und Anwendungen: Thermodynamische Potentiale, Hauptsätze der Wärmelehre, Zustandsgleichungen, Kreisprozesse (Carnot, Stirling, Wirkungsgrad), Reale Gase und Substanzen (van der Waals-Gleichung, Joule-Thomson-Effekt, kritischer Punkt, Aggregatzustände, Tripelpunkt, Phasenübergänge).

Moderne Experimentalphysik

- Einführung in den Mikrokosmos
- Spezielle Relativitätstheorie
- Einführung in die Quantenphysik
- Atomphysik
- Festkörperphysik
- Kernphysik
- Teilchenphysik

Arbeitsaufwand

Klassische Experimentalphysik III – Optik und Thermodynamik:

270 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (105), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (165)

Moderne Experimentalphysik:

240 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (90), Nachbereitung der Vorlesung und Bearbeitung der Übungen (150)

Prüfungskolloquium:

90 Stunden Nachbereitung des Stoffs und Prüfungsvorbereitungen

M 2.55 Modul: Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik) (PolG I) [M-GEISTSOZ-104997]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Wahlpflichtbereich Geschichtswissenschaften)

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

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

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

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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.

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

M 2.56 Modul: Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II (IP-GGK-PTG 2) [M-GEISTSOZ-101672]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Prof. Dr. Marcus Popplow

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	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	Kunze
T-GEISTSOZ-101188	Politische Geschichte 1.2	3 LP	Kunze
T-GEISTSOZ-106093	Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II	2 LP	Popplow

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).

Voraussetzungen
Keine

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.

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.

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

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

Empfehlungen
keine

M 2.57 Modul: Praktikum Klassische Physik I [M-PHYS-101353]

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch	4	1

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

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

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden lernen grundlegende physikalische Phänomene kennen, indem sie selbstständig Experimente 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.

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)

Zusammensetzung der Modulnote
Für das Praktikum wird keine Note vergeben.

Anmerkungen
Verpflichtende Teilnahme an der Vorbesprechung

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

Empfehlungen
Klassische Experimentalphysik I und II, Computergestützte Datenauswertung

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

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

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

Wahlinformationen
Die Lehrveranstaltungen für dieses Modul werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103144	Kompetenzentwicklung	2 LP	
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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

Empfehlungen
keine

M 2.59 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 - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
7	Zehntelnoten	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).

Voraussetzungen
keine

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

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

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers

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

Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik (Pflichtbestandteil)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik (Pflichtbestandteil)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	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)

Voraussetzungen
Keine

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.

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
1. Präsenzzeit Vorlesung: 15 * 3h= 45 h

2. Vor-/Nachbereitungszeit Vorlesung: 15 * 4,5 h = 67,5 h

3. Präsenzzeit Übung: 4 * 1,5h = 6 h

4. Vor-/Nachbereitungszeit Übung: 4 * 3 h = 12 h

5. Prüfungsvorbereitung und Präsens in selbiger: 49,5 h
Insgesamt: 180 h = 6 LP

Lehr- und Lernformen
Vorlesung

Übung

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

M 2.61 Modul: Raum und Infrastruktur (bauiM3S02-PLRAUMINF) [M-BGU-100014]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-103541	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung	3 LP	Wursthorn
T-BGU-113017	Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung	1 LP	Kagerbauer
T-BGU-100056	Raum und Infrastruktur	2 LP	Kagerbauer, Wursthorn

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-103541 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung
- Teilleistung T-BGU-113017 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 als Prüfungsvorleistung
- Teilleistung T-BGU-100056 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1

Einzelheiten zu den Erfolgskontrollen siehe bei der jeweiligen Teilleistung

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
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.

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.

Inhalt

- 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
- Einführung in die Infrastruktur- und Erschließungsplanung
- Grundlagen der Ver- und Entsorgungsplanung
- Anwendung computergestützter Planungsverfahren

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Anmerkungen
ab Wintersemester 2023/24 neue Prüfungsvorleistungen zu den Lehrveranstaltungen im Winter- wie im Sommersemester

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

- Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen Vorlesung, Übung 60 Std.
- Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung Vorlesung/Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen: 10 Std.
- Bearbeitung Übungsaufgaben Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (unbenotete Prüfungsvorleistung): 20 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung: 10 Std.
- Bearbeitung Übungsaufgaben Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung (unbenotete Prüfungsvorleistung): 20 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 30 Std.

Summe: 180 Std.

Empfehlungen
Beginn des Moduls im Wintersemester

Literatur
Literaturliste zum Modul

M 2.62 Modul: Regieren (IP-GGK-Reg) [M-GEISTSOZ-101645]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Geschichte mit Gemeinschaftskunde (Pflichtbestandteil)

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

Wahlinformationen
Die Lehrveranstaltungen für dieses Modul werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-103138	Europäische Union	2 LP	
T-GEISTSOZ-103222	Hausarbeit Regieren	2 LP	
T-GEISTSOZ-103143	Regierungslehre	2 LP	
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).

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

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

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

M 2.63 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Level	Version
9	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
Keine

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).

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

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

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
7	best./nicht best.	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 2.65 Modul: Schwerpunkt: Automatisierungstechnik (SP 04) [M-MACH-102601]

Verantwortung: apl. 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 - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik (Schwerpunkte)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

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

Automatisierungstechnik (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, Reischl
T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
Automatisierungstechnik (E) (Wahl: max. 8 LP)			
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105212	CAE-Workshop	4 LP	Albers, Matthiesen
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-105223	Machine Vision	8 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105335	Messtechnik II	4 LP	Stiller
T-MACH-106691	Moderne Regelungskonzepte II	4 LP	Groell
T-MACH-106692	Moderne Regelungskonzepte III	4 LP	Groell
T-MACH-111249	Optische Messsysteme	4 LP	Sieber
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
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-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
T-MACH-110962	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	8 LP	Fleischer
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova
Automatisierungstechnik (P) (Wahl: max. 6 LP)			
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Hagenmeyer, Stiller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Lanza, Stamer
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Klemp, Stiller
T-INFO-112030	Praktikum: Smart Energy System Lab	6 LP	Waczowicz

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung

M 2.66 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	5

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik	8 LP	Badea, Cheng
Grundlagen der Energietechnik (K) (Wahl:)			
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Bykov, Maas
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
Grundlagen der Energietechnik (E) (Wahl:)			
T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	4 LP	Dagan
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Kramer, Schönung
T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien	4 LP	Dagan
T-MACH-105557	Microenergy Technologies	4 LP	Kohl
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Gatti, Magagnato
T-ETIT-101939	Photovoltaik	6 LP	Powalla
T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	4 LP	Dagan
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
T-MACH-106493	Solar Thermal Energy Systems	4 LP	Dagan
T-MACH-105403	Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik	4 LP	Cheng
T-MACH-111382	Technische Akustik	4 LP	Pantle, Walter
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	N.N.
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
Grundlagen der Energietechnik (P) (Wahl: max. 4 LP)			
T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
Grundlagen der Energietechnik bietet fundiertes Wissen zum Thema Energiewandlung, -speicherung und -transport sowie erforderliche thermodynamische Grundlagen. Behandelt werden konventionelle, fossil befeuerte Kraftwerke, Kraft-Wärme-Kopplung, Kernenergie, regenerative Energiequellen wie Solarenergie, Windkraft und Wasserkraft sowie Energiespeicher und Netzintegration. Der Wahlpflichtblock bietet Vertiefungsmöglichkeiten der aufgezählten Energieumwandlungstypen sowie praktische Module, in denen die erlernten Grundlagen praktisch angewendet werden können. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Grundlagen zu vertiefen und einen Einblick in numerische Methoden der Strömungssimulation zu bekommen. Es werden zudem Fortschritte und Herausforderungen der Energiewende und die neuesten Erkenntnisse aus der Energieforschung thematisiert.

Arbeitsaufwand
360 Stunden

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übungen

M 2.67 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 - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik (Schwerpunkte)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik	8 LP	Badea, Cheng
Grundlagen der Energietechnik (K) (Wahl:)			
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Bykov, Maas
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
Grundlagen der Energietechnik (E) (Wahl:)			
T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	4 LP	Dagan
T-MACH-111398	Auslegung von Brennstoffzellensystemen	4 LP	Haußmann
T-MACH-111623	Betriebsstoffe für motorische Antriebe	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 LP	Koch
T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems	4 LP	Bauer
T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2: Advanced Topics	4 LP	Bauer
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Kramer, Schönung
T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien	4 LP	Dagan
T-MACH-112755	Energietopologie und Resilienz	4 LP	Ottenburger
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	Gatti, Magagnato
T-ETIT-101939	Photovoltaik	6 LP	Powalla
T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	4 LP	Dagan
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
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-111382	Technische Akustik	4 LP	Pantle, Walter
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	N.N.
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
Grundlagen der Energietechnik (P) (Wahl: max. 6 LP)			
T-MACH-105313	CFD-Praktikum mit OpenFOAM *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Koch

T-MACH-105515	**Einführung in die numerische Strömungstechnik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Pritz
T-MACH-105331	**Lehrlabor: Energietechnik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	**Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer
T-MACH-111396	**Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Koch
T-INFO-112030	**Praktikum: Smart Energy System Lab**	6 LP	Waczowicz

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Übungen.

M 2.68 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 - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

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

Informationstechnik (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Meisenbacher, 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
Informationstechnik (E) (Wahl: max. 8 LP)			
T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems	4 LP	Bauer
T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2: Advanced Topics	4 LP	Bauer
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	3 LP	Kilger
T-INFO-101466	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken	6 LP	Hanebeck
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	4 LP	Thomas
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Klemp, Stiller
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	0 LP	Becker, Geimer
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
Informationstechnik (Ü) (Wahl:)			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	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

Voraussetzungen
keine

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.

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 2.69 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 - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	5

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

Kraft- und Arbeitsmaschinen (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 LP	Koch
T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen	8 LP	Pritz
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
Kraft- und Arbeitsmaschinen (E) (Wahl: max. 9 LP)			
T-CIWVT-105780	Auslegung einer Gasturbinenkammer	6 LP	Zarzalis
T-MACH-111623	Betriebsstoffe für motorische Antriebe	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-111560	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	5 LP	Koch
T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik	4 LP	Pritz
T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	4 LP	Koch
T-MACH-105512	Experimentelle Strömungsmechanik	4 LP	Kriegseis
T-MACH-102093	Fluidtechnik	4 LP	Geimer
T-MACH-110816	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe	4 LP	Kubach
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
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Bykov, Maas
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Gatti, Magagnato
T-MACH-105337	Motorenlabor	4 LP	Wagner
T-MACH-111578	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	4 LP	Koch, Toedter
T-MACH-111022	Physikalische Messtechnik	4 LP	Buchenau
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
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-111591	Turboaufladung von Verbrennungskraftmaschinen	4 LP	Kech, Kubach
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	4 LP	Kubach
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
T-MACH-105784	Wirbeldynamik	4 LP	Kriegseis, Leister
T-MACH-105985	Zündsysteme	4 LP	Toedter

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.70 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Gießler
Kraftfahrzeugtechnik (E) (Wahl:)			
T-MACH-105655	Alternative Antriebe für Automobile	4 LP	Noreikat
T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-110958	Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben	4 LP	Albers, Faust
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 LP	Koch
T-MACH-111560	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	5 LP	Koch
T-MACH-105226	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	5 LP	Fidlin
T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	4 LP	Koch
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	Ehrhardt
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-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, Gießler
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-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung	4 LP	Weber
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	Doppelbauer
T-MACH-105375	Industrieaerodynamik	4 LP	Frohnapfel, Kröber
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Düser, Ott
T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau	4 LP	Schneider
T-MACH-112763	Laser Material Processing	4 LP	Schneider

T-MACH-110954	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis	4 LP	Kärger, Liebig
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-111578	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	4 LP	Koch, Toedter
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
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-110796	Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik	4 LP	Rhode
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	4 LP	Proppe
T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	3 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-110396	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study	1 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	4 LP	Kubach
T-MACH-112126	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	4 LP	Scheubner

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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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 2.71 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 - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	10

Pflichtbestandteile			
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Gießler
Kraftfahrzeugtechnik (E) (Wahl:)			
T-MACH-105655	Alternative Antriebe für Automobile	4 LP	Noreikat
T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-110958	Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben	4 LP	Albers, Faust
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 LP	Koch
T-MACH-111560	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	5 LP	Koch
T-MACH-112126	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	4 LP	Scheubner
T-MACH-108719	Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung	4 LP	Schnack
T-MACH-108721	Dimensionierung mit Verbundwerkstoffen	4 LP	Schnack
T-MACH-105226	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	5 LP	Fidlin
T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	4 LP	Koch
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	Ehrhardt
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-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, Gießler
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-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung	4 LP	Weber
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	Doppelbauer
T-MACH-105375	Industrieaerodynamik	4 LP	Frohnapfel, Kröber
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers

T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4 LP	Schlichtenmayer
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Düser, Ott
T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau	4 LP	Schneider
T-MACH-112763	Laser Material Processing	4 LP	Schneider
T-MACH-110954	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis	4 LP	Kärger, Liebig
T-MACH-108717	Mechanik laminierter Komposite	4 LP	Schnack
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-111578	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	4 LP	Koch, Toedter
T-MACH-108720	Numerische Mechanik für Industrieanwendungen	4 LP	Schnack
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung	4 LP	Mbang
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
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-110796	Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik	4 LP	Rhode
T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	4 LP	Proppe
T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	3 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-110396	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study	1 LP	Albers, Matthiesen, Siebe
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	4 LP	Kubach

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesungen, Übungen

M 2.72 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 - Vertiefungsrichtung Metallbau und Installationstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

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

Kraftwerkstechnik (K) (Wahl: 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
T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I	6 LP	Bauer
T-MACH-105364	Thermische Turbomaschinen II	6 LP	Bauer
Kraftwerkstechnik (E) (Wahl:)			
T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile	4 LP	Aktaa
T-MACH-113359	Beschleunigung der modernen Energielandschaft durch Turbomaschinen & Maschinelles Lernen	4 LP	Bauer
T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems	4 LP	Bauer
T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2: Advanced Topics	4 LP	Bauer
T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie	4 LP	Cheng
T-MACH-105411	Fusionstechnologie A	4 LP	N.N.
T-MACH-105213	Grundlagen der technischen Verbrennung I	4 LP	Maas
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-MACH-105404	Innovative nukleare Systeme	4 LP	Cheng
T-MACH-105338	Numerische Strömungsmechanik	4 LP	Gatti, Magagnato
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	3 LP	Konnov
T-MACH-112106	Schwingfestigkeit	4 LP	Guth
T-MACH-105445	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke	2 LP	Schulenberg
T-MACH-111382	Technische Akustik	4 LP	Pantle, Walter
T-MACH-105225	Thermische Solarenergie	4 LP	N.N.
T-MACH-106372	Thermofluiddynamik	4 LP	Ruck
T-MACH-113145	Thermodynamik der Energiewende	4 LP	Banuti
T-MACH-105416	Wasserstofftechnologie	4 LP	Jedicke, Jordan
T-MACH-105234	Windkraft	4 LP	Lewald
T-MACH-105406	Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang	4 LP	Schulenberg, Wörner
T-MACH-113362	Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen	4 LP	Bauer, Schulz
Kraftwerkstechnik (P) (Wahl:)			
T-MACH-105313	CFD-Praktikum mit OpenFOAM	4 LP	Koch
T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Pritz

T-MACH-105331	**Lehrlabor: Energietechnik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer, Maas, Wirbser
T-MACH-106707	**Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik** *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Bauer
T-MACH-111396	**Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik**	4 LP	Koch

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S.Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung

M 2.73 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 - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik (Schwerpunkte)
Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Metalltechnik - Vertiefungsrichtung System- und Informationstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	12

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

Mechatronik (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, Reischl
T-MACH-105209	Einführung in die Mehrkörperdynamik	5 LP	Römer
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
Mechatronik (E) (Wahl: max. 9 LP)			
T-MACH-105212	CAE-Workshop	4 LP	Albers, Matthiesen
T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems	4 LP	Bauer
T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2: Advanced Topics	4 LP	Bauer
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-MACH-111260	Dynamik elektromechanischer Systeme	5 LP	Altoé, Fidlin
T-MACH-105514	Experimentelle Dynamik	5 LP	Fidlin
T-ETIT-100784	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4 LP	Doppelbauer
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik	4 LP	Thomas
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-108957	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik	4 LP	Schnack
T-MACH-105294	Mathematische Methoden der Schwingungslehre	6 LP	Fidlin, Römer
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-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-MACH-111249	Optische Messsysteme	4 LP	Sieber
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-111888	Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen	4 LP	Schneider

T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-105990	Simulation optischer Systeme	4 LP	Sieber
T-MACH-105372	Stabilitätstheorie	6 LP	Fidlin
T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	0 LP	Becker, Geimer
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-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	4 LP	Gengenbach
T-MACH-105290	Technische Schwingungslehre	5 LP	Fidlin
Mechatronik (Ü) (Wahl:)			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	Geimer
T-INFO-106257	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	Beigl
Mechatronik (P) (Wahl: max. 6 LP)			
T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Hagenmeyer, Stiller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Lanza, Stamer
T-INFO-112030	Praktikum: Smart Energy System Lab	6 LP	Waczowicz
T-MACH-105373	Schwingungstechnisches Praktikum	4 LP	Fidlin
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.

Voraussetzungen
keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.74 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 - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	3

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

Pflichtbestandteile			
T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen	8 LP	Geimer
Mobile Arbeitsmaschinen (E) (Wahl:)			
T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer, Wydra
T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Geimer, Siebert
T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	4 LP	Kramer, Schönung
T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie	4 LP	Ehrhardt
T-MACH-105218	Fahrzeugsehen	6 LP	Lauer, Stiller
T-MACH-102093	Fluidtechnik	4 LP	Geimer
T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung	4 LP	Weber
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling
T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme	4 LP	Geimer
T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	4 LP	Becker, Geimer
T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	0 LP	Becker, Geimer
T-MACH-105423	Traktoren	4 LP	Geimer, Kremmer
T-MACH-102194	Verbrennungsmotoren I	4 LP	Koch, Kubach
T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	6 LP	Naumann, Werling
Mobile Arbeitsmaschinen (Ü) (Wahl:)			
T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	Geimer
T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	0 LP	Geimer, Xiang
T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	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.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Der/ die Studierende

- kennt und versteht den grundlegenden Aufbau der Maschinen,
- beherrscht die grundlegenden Kompetenzen, um ausgewählte Maschinen zu entwickeln.

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 2.75 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
12	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	5

Produktionssysteme (K) (Wahl: 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
T-MACH-108849	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	8 LP	Lanza
T-MACH-110962	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	8 LP	Fleischer
Produktionssysteme (E) (Wahl:)			
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105147	Product Lifecycle Management	4 LP	Ovtcharova
T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-102083	Technische Informationssysteme	4 LP	Ovtcharova
Produktionssysteme (P) (Wahl: max. 4 LP)			
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Lanza, Stamer
T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	4 LP	Zanger

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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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 2.76 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 - Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

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

Produktionstechnik (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-102105	Fertigungstechnik	8 LP	Schulze
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-110962	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	8 LP	Fleischer
Produktionstechnik (E) (Wahl: 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	Kramer, Schönung
T-MACH-105157	Gießereikunde	4 LP	Wilhelm
T-MACH-111003	Globale Logistik	4 LP	Furmans
T-MACH-110991	Globale Produktion	4 LP	Lanza
T-MACH-109919	Grundlagen der Technischen Logistik I	4 LP	Mittwollen, Oellerich
T-MACH-109920	Grundlagen der Technischen Logistik II	6 LP	Furmans
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-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	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-110954	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis	4 LP	Kärger, Liebig
T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion	6 LP	Lanza
T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	6 LP	Baumann, Furmans
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	4 LP	Kienzle, Steegmüller
T-MACH-105470	Produktionsplanung und -steuerung	4 LP	Rinn
T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität	4 LP	Fleischer
T-MACH-105523	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen	4 LP	Stowasser
T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	4 LP	Ays, Geerling

T-MACH-102107	Qualitätsmanagement	4 LP	Lanza
T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität	4 LP	Bauer
T-MACH-105170	Schweißtechnik	4 LP	Farajian
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion	3 LP	Lanza
T-MACH-105185	Steuerungstechnik	4 LP	Gönnheimer
T-MACH-113372	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation	4 LP	Benfer, Lanza
T-MACH-105362	Technologie der Stahlbauteile	4 LP	Schulze
T-MACH-105177	Umformtechnik	4 LP	Herlan
T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
T-MACH-110937	Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit	4 LP	Liebig
Produktionstechnik (P) (Wahl: max. 4 LP)			
T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Dietrich
T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Schneider
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Lanza, Stamer
T-MACH-105346	Produktionstechnisches Labor *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Deml, Fleischer, Furmans, Ovtcharova
T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	4 LP	Zanger

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.

Voraussetzungen
Keine

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.

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 2.77 Modul: Schwerpunkt: Robotik (SP 40) [M-MACH-102633]

Verantwortung: apl. 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 - Vertiefungsrichtung Energie- und Automatisierungstechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	6

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

Robotik (K) (Wahl: mind. 8 LP)			
T-MACH-105314	Computational Intelligence	4 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure	5 LP	Meisenbacher, Mikut, Reischl
T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik	6 LP	Böhland, 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	6 LP	Naumann, Werling
Robotik (E) (Wahl: max. 8 LP)			
T-MACH-105216	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme	4 LP	Albers, Matthiesen, Ott
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-INFO-101351	Biologisch Motivierte Robotersysteme	3 LP	Rönnau
T-MACH-105317	Digitale Regelungen	4 LP	Knoop
T-INFO-105142	Humanoide Roboter - Praktikum	3 LP	Asfour
T-MACH-105378	Kognitive Automobile Labor	6 LP	Kitt, Lauer, Stiller
T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau	4 LP	Düser, Ott
T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
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-105539	Moderne Regelungskonzepte I	4 LP	Groell, Matthes
T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren	4 LP	Kohl, Sommer
T-MACH-111249	Optische Messsysteme	4 LP	Sieber
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-INFO-101352	Robotik III - Sensoren in der Robotik	3 LP	Asfour
T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	4 LP	Fleischer
T-MACH-105990	Simulation optischer Systeme	4 LP	Sieber
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-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	4 LP	Gengenbach
T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum	4 LP	Ovtcharova
Robotik (P) (Wahl: max. 4 LP)			

T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum	4 LP	Hagenmeyer, Stiller
T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	4 LP	Lanza, Stamer
T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik	4 LP	Klemp, Stiller

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

Voraussetzungen
Keine

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.

Inhalt
S. Teilleistungen.

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

Lehr- und Lernformen
Vorlesung, Übung.

M 2.78 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 - Vertiefungsrichtung Kraftfahrzeugtechnik (Schwerpunkte)

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
16	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	8

Pflichtbestandteile			
T-MACH-111550	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 LP	Koch
T-MACH-111585	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	4 LP	Kubach
Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (E1) (Wahl:)			
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
T-MACH-113265	Tools für HPC und KI im Maschinenbau	4 LP	Braun
Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (E2) (Wahl:)			
T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor	4 LP	Gohl
T-MACH-111623	Betriebsstoffe für motorische Antriebe	4 LP	Kehrwald, Kubach
T-MACH-111560	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	5 LP	Koch
T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	4 LP	Koch
T-MACH-110816	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe	4 LP	Kubach
T-MACH-105985	Zündsysteme	4 LP	Toedter
T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile	4 LP	Aktaa
T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen	8 LP	Fleischer
T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I	4 LP	Gauterin
T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II	4 LP	Gauterin
T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	8 LP	Gauterin, Gießler
T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	4 LP	Gauterin, Gießler
T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II	4 LP	Bykov, Maas
T-MACH-112882	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	4 LP	Albers
T-MACH-105210	Maschinendynamik	5 LP	Proppe
T-MACH-105224	Maschinendynamik II	4 LP	Proppe
T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	4 LP	Pfeil
T-MACH-105337	Motorenlabor	4 LP	Wagner
T-MACH-105169	Motorenmesstechnik	4 LP	Bernhardt
T-MACH-111578	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	4 LP	Koch, Toedter
T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	4 LP	Düser, Zacharias
T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering	4 LP	Albers, Matthiesen, Ziegahn
T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	5 LP	Bernhardt, Kubach, Pfeil, Toedter, Wagner
T-MACH-105531	Tribologie	8 LP	Dienwiebel, Scherge
T-MACH-111591	Turboaufladung von Verbrennungskraftmaschinen	4 LP	Kech, Kubach

T-MACH-102148	Verzahntechnik	4 LP	Klaiber
Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (P) (Wahl: max. 4 LP)			
T-MACH-105337	Motorenlabor *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	4 LP	Wagner
Verbrennungsmotorische Antriebssysteme (Ü) (Wahl:)			
T-MACH-109303	Übungen - Tribologie *Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.*	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.

Voraussetzungen
Keine

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

Inhalt
Energiewandelnde Maschinen bilden ein Kernthema des Maschinenbaus. Im SP 58 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 2.79 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
4	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	1	2

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-100747	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	4 LP	Jäkel

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

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

Anmerkungen
Ab SS 2021 2+1 SWS = 4 LP mit schriftlicher Prüfung

Arbeitsaufwand

1. Präsenzzeit Vorlesung: 15 * 2 h = 30 h
2. Vor-/Nachbereitung Vorlesung: 15 * 4 h = 60 h
3. Präsenzzeit Übung: 15 * 1 h = 15 h
4. Vor-/Nachbereitung Übung: 15 * 2 h = 30 h
5. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: in Vor-/Nachbereitung verrechnet

Insgesamt: 135 h = 4 LP

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Signale und Systeme“ wird empfohlen.

M 2.80 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
3	Zehntelnoten	Jedes Sommersemester	1 Semester	Deutsch	4	3

Pflichtbestandteile			
T-ETIT-108347	Software Engineering	3 LP	Reichmann

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

Voraussetzungen
keine

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.

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.

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

Arbeitsaufwand
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

Empfehlungen
Kenntnisse aus Systems and Software Engineering (Lehrveranstaltung 2311605) sind hilfreich.

M 2.81 Modul: Sportarten nach Wahl für IngPäd (SPOWI-IngPäd-Sportart nach Wahl) [M-GEISTSOZ-106360]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

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

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112314	Ü Cardio-Fit	1 LP	Blicker
Sportart nach Wahl (Wahl: 1 Bestandteil sowie 2 LP)			
T-GEISTSOZ-112353	Wahlfach Klettern	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112355	Wahlfach Tischtennis	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112791	Wahlfach Ultimate Frisbee	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112788	Wahlfach Beachvolleyball	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112789	Wahlfach Tennis	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112771	Wahlfach Streetball	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112778	Wahlfach Triathlon	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112793	Wahlfach Mountainbike	2 LP	Klemm
T-GEISTSOZ-112794	Wahlfach Footvolley	2 LP	Klemm

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in der Übung Cardio-Fit (10km Lauf) und in der gewählten Sportart in Form einer Prüfung anderer Art.

M 2.82 Modul: Sportmotorik [M-GEISTSOZ-106058]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112269	Sportmotorik	4 LP	Stein
T-GEISTSOZ-112271	PS Anwendung Sportmotorik	2 LP	Stein

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 2022 sowie einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Präsentation, 30 Min) nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2022

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können...
...zentrale Begriffe und Aufgabenbereiche der Sportmotorik definieren und/oder beschreiben.
...ausgewählte Methoden der Sportmotorik beschreiben, kritisch würdigen und auf sportpraktische Problemstellungen anwenden.
...Modelle und Befunde der Sportmotorik zu den Themen motorische Kontrolle, motorisches Lernen und motorische Entwicklung beschreiben, kritisch würdigen und auf sportpraktische Problemstellungen anwenden.
...können ausgewählte sportmotorische Themen aus deutsch- und englischsprachigen Lehrbüchern recherchieren, verstehen, darstellen und diskutieren.
...können die erarbeiteten Inhalte in Form eines Vortrags präsentieren.

Inhalt
Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die sportwissenschaftliche Teildisziplin der Sportmotorik und damit über grundlegende Begriffe, Aufgabenbereiche, Methoden und Modelle der motorischen Kontrolle, des motorischen Lernens und der motorischen Entwicklung.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + PS: 32,5 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der V: 50 Stunden
3. Projektarbeit im PS: 47 Stunden
4. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 50,5 Stunden

M 2.83 Modul: Sportpädagogik [M-GEISTSOZ-106043]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Michaela Knoll
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach): Sport ab 01.04.2023

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	Jedes Wintersemester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	1

Pflichtbestandteile			
T-GEISTSOZ-112230	Sportpädagogik	4 LP	Knoll
T-GEISTSOZ-112231	PS Anwendung Sportpädagogik (Bsc)	2 LP	Krafft

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 2022 sowie einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Ausarbeitung + Präsentation) nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft 2022

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- können grundlegende Fragestellungen, Begrifflichkeiten, Theorien, Forschungsmethoden und Handlungsfelder der Sportpädagogik verstehen, darstellen und erklären

- sind mit ausgewählten Forschungsbefunden dieses Theoriefeldes vertraut

- kennen sowohl Methoden und Techniken der empirisch-analytischen als auch des historisch-hermeneutischen Forschungsparadigmas in ihrer Bedeutung für die Sportpädagogik

- verfügen über ideengeschichtliches Basiswissen und können deren Bedeutung für aktuelle Entwicklungen der Sportpädagogik einordnen

- sind in der Lage, anthropologische und philosophische Entscheidungen und Theoriebildung zu reflektieren

- können aktuelle sportwissenschaftliche Diskussionen zur Sportpädagogik verfolgen, Publikationen kritisch reflektieren sowie sportpädagogische und sportdidaktische Fragestellungen und Inhalte kritisch diskutieren und Erkenntnisse praxisbezogen anwenden

- sind in der Lage, sich selbständig mit sportpädagogischen und sportdidaktischen Problemstellungen adressaten- und settingsspezifisch auseinanderzusetzen und zu deren Lösung weiteres Wissen zu beschaffen, zu erschließen und in ihren Wissensfundus zu integrieren

- können sportdidaktische Modelle auf eine praktische Lehr-/Lernsituation adressatengerecht transformieren

Inhalt
Den Studierenden wird ein Überblick über grundlegende Fragestellungen, Begrifflichkeiten, Theorien, Forschungsmethoden und Handlungsfelder der Sportpädagogik vermittelt und es werden an ausgewählten Beispielen aktuelle Forschungsbefunde aufgezeigt. Die Studierenden lernen sportdidaktische Modelle kennen und erfahren, wie diese zielgruppen- und settingspezifisch in Lehr-/Lernsituationen angewandt werden. Den Studierenden wird ideengeschichtliches Basiswissen vermittelt und deren Stellenwert für aktuelle Entwicklungen der Sportpädagogik aufgezeigt.

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote entspricht der Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand
1. Präsenzzeiten in V + PS: 60 Stunden

2. Vor- und Nachbereitung von V + PS: 60 Stunden

3. Projektarbeit im PS: 30 Stunden

4. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

M 2.84 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
6	Zehntelnoten	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.

Voraussetzungen
keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden können Tragwerke in Stahl- und Stahlverbundbauweise bemessen und konstruieren. Sie beherrschen die Vorgehensweise bei der Konstruktion und Berechnung von Trägern, Decken und Stützen in Verbundbauweise. Des Weiteren können die Studierenden flächige Bauteile aus Stahl hinsichtlich der Stabilitätsgefährdung analysieren und Plattenbeulnachweise führen. Sie können weiterhin Tragwerke und Bauteile aus dünnwandigen kaltgeformten Stahlbauteilen berechnen. Sie kennen wesentliche Verbindungsmittel des Stahlleichtbaus und können diese bemessen. Die Studierenden sind in der Lage, Brandschutznachweise unter Anwendung des Verfahrens der Heißbemessung für Stahltragwerke zu führen und torsionsbeanspruchte Bauteile mit beliebigen Querschnitten zu bemessen.

Inhalt

- Grundlagen des Stahlverbunds: Verbundträger, Verbunddecken, Verbundstützen
- Plattenbeulen
- Stahlleichtbau: Kaltgeformte Bauteile und Bleche, Verbindungsmittel für den Leichtbau
- Brandschutz im Stahlbau, Heißbemessung
- Torsionstheorie: Saint-Venant'sche Torsion, Wölbkrafttorsion

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

Anmerkungen
keine

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

- Vorlesung, Übung: 60 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 20 Std.
- Bearbeitung der Studienarbeit: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 40 Std.

Summe: 180 Std.

Empfehlungen
Lehrveranstaltung Grundlagen des Stahlbaus (6200504)

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 2.85 Modul: Stochastik [M-MATH-101729]

Verantwortung: Dr. rer. nat. Bruno Ebner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik (Pflichtbestandteil) (EV ab 01.04.2021)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-103349	Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung	8 LP	Ebner, Fasen-Hartmann, Trabs, Winter

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

Voraussetzungen
Keine

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.

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

Zusammensetzung der Modulnote
Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

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

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

M 2.86 Modul: Straßenbautechnik (bauiM3S06-STRBAUT) [M-BGU-100006]

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

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

Pflichtbestandteile			
T-BGU-100058	Straßenbautechnik	6 LP	Plachkova-Dzhurova

Erfolgskontrolle(n)
- Teilleistung T-BGU-100058 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2

Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

Voraussetzungen
keine

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.

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.

Zusammensetzung der Modulnote
Modulnote ist Note der Prüfung

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.

Empfehlungen
keine

M 2.87 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch	4	6

Strategie und Organisation (Wahl: mind. 9 LP)			
T-WIWI-102630	Organisationsmanagement	4 LP	Lindstädt
T-WIWI-102871	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	2 LP	Lindstädt
T-WIWI-113090	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 Mindestanforderung an LP erfüllt wird. Die Prüfungen werden jedes Semester angeboten und können zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung dieses Moduls beschrieben.

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

Qualifikationsziele

- Der/die Studierende können strategische Entscheidungen entlang des idealtypischen Strategieprozesses vorbereiten und strategisch einordnen.
- Er/sie bewertet die Stärken und Schwächen existierender organisationaler Strukturen und Regelungen anhand systematischer Kriterien und kann die Steuerung organisationaler Veränderungen überprüfen.
- Die Studierenden können effektiv Entscheidungen durchführen, indem sie unter Berücksichtigung der Situation und der beteiligten Persönlichkeiten Probleme strukturieren und Lösungen kommunizieren können.
- Durch die intensive Auseinandersetzung mit einer Vielzahl an praxisrelevanten Fallstudien lernen die Studierenden, theoretische Inhalte der Kurse auf reale Situationen anzuwenden und zu diskutieren.

Inhalt
Das Modul ist praxisnah und handlungsorientiert aufgebaut. Die Studierenden lernen zentrale Frameworks des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen. Dabei soll ein Überblick über grundlegende Modelle gegeben und durch den Transfer der Theorie auf praktische Fragestellungen eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden. Außerdem erlernen die Studierenden Konzepte zur Gestaltung organisationaler Strukturen, Regulierung organisationaler Prozesse sowie Steuerung organisationaler Veränderungen. Dadurch ist eine fundierte Beurteilung bestehender organisationaler Strukturen und Regelungen möglich. Weiterhin werden die Teilnehmenden befähigt, Probleme zu erkennen, zu strukturieren, zu analysieren und effektiv zu kommunizieren. Zudem werden zentrale Leadership-Konzepte vermittelt, die den Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit und Eigenschaften der Geführten thematisieren.

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 2.88 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	11

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-107506	Plattformökonomie	4,5 LP	Weinhardt
Ergänzungsangebot (Wahl: 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

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.

Voraussetzungen
keine

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.

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 2.89 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme 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-112694	FinTech	4,5 LP	Thimme
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 Technology 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.

Voraussetzungen
keine

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.

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 2.90 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch/Englisch	4	9

Wahlinformationen

++

Dieses Modul wird erst dann für den Abschluss gewertet, wenn auch das Modul *Essentials in Finance* erfolgreich absolviert wurde. Das Modul *Essentials in Finance* darf nicht als Zusatzleistung ausgebucht werden.

++

Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP)			
T-WIWI-102643	Derivate	4,5 LP	Uhrig-Homburg
T-WIWI-110797	eFinance: Informationssysteme 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-112694	FinTech	4,5 LP	Thimme
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 Technology 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.

Voraussetzungen

keine

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.

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 2.91 Modul: Wahrscheinlichkeitstheorie (MATHST02) [M-MATH-101322]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: Wahlpflichtfach (2. Unterrichtsfach):Mathematik (Wahlpflichtfach)

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

Pflichtbestandteile			
T-MATH-102257	Wahrscheinlichkeitstheorie	8 LP	Bäuerle, Ebner, Fasen-Hartmann, Hug, Klar, Last, Trabs, Winter

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

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Absolventinnen und Absolventen können

- grundlegende wahrscheinlichkeitstheoretische Methoden nennen, erörtern und anwenden,
- einfache Vorgänge stochastisch modellieren,
- selbstorganisiert und reflexiv arbeiten.

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

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

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

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.

M 2.92 Modul: Weitere Leistungen [M-GEISTSOZ-102085]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: Zusatzleistungen

Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
50	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	1

Zusatzleistungen (Wahl: max. 50 LP)			
T-MACH-105204	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung	0 LP	Maas
T-MATH-102259	Lineare Algebra 2 - Übungsschein	0 LP	Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann
T-MATH-106339	Lineare Algebra 2 - Klausur	9 LP	Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann

Voraussetzungen
keine

M 2.93 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	1 Semester	Deutsch	4	9

Pflichtbestandteile			
T-WIWI-103213	Einführung in die Wirtschaftspolitik	4,5 LP	Ott
Wahlpflichtangebot (Wahl: 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.

Voraussetzungen
Die Teilleistung "Einführung in die Wirtschaftspolitik" ist Pflicht im Modul.

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.

Inhalt

- Markteingriffe: mikroökonomische und makroökonomische Perspektive
- Institutionenökonomische Aspekte
- Wirtschaftspolitik und Wohlfahrtsökonomik
- Träger der Wirtschaftspolitik: Politökonomische Aspekte

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

Empfehlungen
Es werden grundlegende mikro- und makroökonomische Kenntnisse dringend empfohlen, wie sie insbesondere in den Veranstaltungen Volkswirtschaftslehre I [2610012] und Volkswirtschaftslehre II [2600014] vermittelt werden.

M 2.94 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Level	Version
9	Zehntelnoten	Jedes Semester	2 Semester	Deutsch/Englisch	4	3

Wahlpflichtangebot (Wahl: 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.

Voraussetzungen
Keine

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- beherrschen den Umgang mit zentralen Konzepten der mikroökonomischen Theorie und deren Anwendungen,
- sind in der Lage mikroökonomische Modelle und deren Aussagekraft zu interpretieren,
- erlangen fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen sowie in allgemeinen Gleichgewichtsmodellen,
- können wohlfahrtstheoretische Methoden auf Probleme der Verteilungsgerechtigkeit, Chancengleichheit und der gesellschaftlichen Fairness anwenden.

Inhalt
Das Modul umfasst zentrale Konzepte der mikroökonomischen Theorie und deren Anwendungen. Dies beinhaltet eine fundierte Einführung in die Modellannahmen und Gleichgewichtskonzepte (Nash-Gleichgewicht, teilspielperfektes Gleichgewicht etc.) der nicht-kooperativen Spieltheorie („Einführung in die Spieltheorie“) sowie deren Anwendung auf die Grundproblematik unvollkommenen Wettbewerbs und den damit einhergehenden wirtschaftspolitischen Implikationen („Industrieökonomie“) und die Konzeption von Auktionen und ökonomischen (Anreiz-)Mechanismen („Auction & Mechanism Design“).

Weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung eines mikro-fundierten Gleichgewichts-Modells zur Untersuchung makroökonomischer Fragestellungen, wie beispielsweise Staatsverschuldung, Geld- und Arbeitsmarktpolitik („Macroeconomic Theory“). Des Weiteren besteht die Möglichkeit, Einblicke in die Grundlagen der Verhaltensökonomie und das Design ökonomischer Experimentalstudien („Economics and Behavior“) zu erlangen, sowie sich mit Fragen der Chancengleichheit, Verteilungsgerechtigkeit und Effizienz von Allokationen (insbesondere auf Wettbewerbsmärkten) zu beschäftigen („Wohlfahrtstheorie“).

Anmerkungen
Bitte beachten Sie, dass die Teilleistung T-WIWI-102609 "Advanced Topics in Economic Theory" derzeit nicht angeboten wird.

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.

Empfehlungen
Keine

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134150	Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gohl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105173	Abgas- und Schmierölanalyse am Verbrennungsmotor			Koch
SS 2024	76--T-Mach-105173	Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung			Gohl

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Gas-, Schmieröl- und Betriebsmittelanalyse in der Antriebsentwicklung

Vorlesung (V)
Präsenz

2134150, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2520527	Advanced Topics in Economic Theory	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Mitusch, Brumm
SS 2024	2520528	Übung zu Advanced Topics in Economic Theory	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Pegorari, Corbo
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	00227	Advanced Topics in Economic Theory			Mitusch, Brumm
SS 2024	7900329	Advanced Topics in Economic Theory			Mitusch, Brumm

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
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 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
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: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5000019	Berufsbiografische Gestaltungskompetenz erforschen	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reimann
WS 23/24	5000067	Ausgewählte Themen der Berufsbildungsforschung:	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reimann
SS 2024	5000009	Medienbildung	2 SWS	Seminar (S) / 🖧	Reimann
SS 2024	5012109	Sonderberufspädagogik	2 SWS	Block (B) / 🖧	Schulz
SS 2024	5012113	Berufsbiografiegestaltung am Übergang von der Schule in den Beruf	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reimann
SS 2024	5012118	Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Windelband
SS 2024	5012165	Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Windelband
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400027	Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik (Berufsbiografische Gestaltungskompetenz erf.)			Reimann, Windelband
WS 23/24	7400094	Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik (Ausgewählte Themen BBF)			Reimann, Windelband
SS 2024	7400143	Medienbildung			Reimann, Lohner
SS 2024	7400335	Aktuelle Forschungsfelder der Berufspädagogik			Windelband, Reimann

Legende: 💻 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Berufsbiografische Gestaltungskompetenz erforschen — **Seminar (S) Präsenz**
5000019, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Eine „Laufbahn“ einzuschlagen, die zu einem Beruf führt, der ein Leben lang in einer vertrauten Umgebung mit bekanntem sozialem Umfeld ausgeführt wird, wird zunehmend durch projektbezogenes Arbeiten in zeitlich befristeten Kontexten mit wechselnden Teamkonstellationen und Arbeitsorten abgelöst. Auszubildende und Arbeitnehmende sind Opfer der Konjunktur und müssen sich regelmäßig selbst durch Fort- und Weiterbildung auf den aktuellsten Kenntnisstand bringen, um konkurrenzfähig zu sein. Ob diese Ausbildungsbemühungen Früchte tragen, zu einem besseren Einkommen oder einem sicheren Auskommen führen, liegt dabei nicht in der Hand der Auszubildenden und Arbeitnehmer*innen. Im Umkehrschluss lässt sich aber feststellen, dass ganz ohne Aus- und Weiterbildungsanstrengungen die Chancen deutlich sinken, überhaupt erwerbstätig zu bleiben. Zunehmend wird der Begriff der *berufsbiografischen Gestaltungskompetenz* in der Berufsbildungsforschung ins Spiel gebracht und als Bereitschaft flexibler Arbeitnehmer*innen verstanden und als Maßnahmenpaket zur Bewältigung arbeitsmarktinterner Übergangssituationen und Diskontinuitäten ins Spiel gebracht und im Kontext der Forderung nach *lebenslangen* Lernens als erforderliche Fähigkeit eines Individuums in der berufspädagogischen Diskussion vermittelt.

Inhalte:

Nach der wiss. Auseinandersetzung mit dem Begriff der *Berufsbiografischen Gestaltungskompetenz* untersuchen die Studierenden eine reale Berufs-/Erwerbsbiografie im Rahmen eines eigenen Projektvorhabens als Semesteraufgabe: Dazu identifizieren sie eine Person und untersuchen deren berufliche Biografie. Sie erarbeiten dabei in Arbeitsgruppen anhand eigener Forschungsfragen: Wie erfolgte die Berufsfindung und warum wurde eine Berufs- oder Erwerbswahl getroffen und von welchen (falschen) Vorstellungen war die Berufswahl geprägt, falls überhaupt eine Wahl bestand. Warum wurden welche Qualifikationswege eingeschlagen, berufliche Entscheidungen getroffen oder unterlassen? Nach dem Motto: „Bio muss erst grafiert werden“ (Pazzini) werden Vorbereitungen für ein Interview getroffen, um eine Berufsbiografie zu erfassen, dokumentarisch sichtbar zu machen, wissenschaftlich auszuwerten und zu präsentieren.

Lernziele

- Die Stud. können das berufspädagogische Konzept der *Berufsbiografischen Gestaltungskompetenz differenziert reflektieren*
- Die Studierenden können die Untersuchung einer Berufs-/Erwerbsbiografie durchführen:
- Entwicklung einer Forschungsfrage
- Planung, Durchführung und Auswertung eines qualitativen Interviews
- Entwicklung eines Interviewleitfadens
- Präsentation und Diskussion der Ergebnisse

Organisatorisches
Freitags, 9:45-11:15, Westhochschule, Hertzstr.16, Geb. 06.42, R. 015

Literaturhinweise
s. ILIAS

Ausgewählte Literatur

Frosch, U. (2010): Bastelbiographie, Patchwork-Identität und Co. – Atypische Erwerbsbiographien aus gegenwärtiger Forschungsperspektive. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 18. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe18/frosch_bwpat18.pdf
(22.06.2014).

IAB Kurzbericht (2007): Berufswechsel in Deutschland. Wenn der Schuster nicht bei seinem
Leisten bleibt ... Ausgabe Nr. 1, 19.01.2007. Online Text: http://doku.iab.de/kurzber/2007/kb0107.pdf (13.09.2014).

Kaufhold, M. (2004): Berufsbiografische Gestaltungskompetenz und Überlegungen zu deren
Messbarkeit. In: REPORT (27) 4/2004. Bielefeld, 57–70.

Kaufhold, M. (2009): Berufsbiographische Gestaltungskompetenz. In: Bolder, A./Dobischat, R. (Hrsg.): Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Wiesbaden, 220–228.

Munz, C. (2005): Berufsbiografie selbst gestalten. Wie sich Kompetenzen für die Berufslaufbahn entwickeln lassen. Bielefeld

Sennett: R (1999): Der flexible Mensch. Frankfurt a.M.

V **Ausgewählte Themen der Berufsbildungsforschung:** **Seminar (S)**
5000067, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Lernziele:

Die Studierenden setzen sich mit einem ausgewählten Thema der Berufsbildungsforschung anhand der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur und ausgewählten Fallbeispielen auseinander. Die Teilnehmenden erarbeiten das Thema "Übergang Schule-Beruf", reflektieren die wiss. Debatte im Rahmen von Beiträgen, die sie medial vernetzen und differenziert kommentieren.

Inhalte:

- Auseinandersetzung mit ausgewählten Themen der Berufsbildungsforschung (Übergang Schule-Beruf)
- Erarbeitung /Verfassen eines Beitrags
- Diskussion und Präsentation

Organisatorisches
Termine: Fr, 11.30-12.45, Westhochschule, Hertzstr.16, Geb. 06.42, R. 015

Literaturhinweise
Literatur: Liste und Dokumente auf ILIAS

V **Medienbildung** **Seminar (S)**
5000009, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Medienbildung: KI und Bildungsmedien

Künstliche Intelligenz ist in Wirtschaft und Gesellschaft angekommen und ihre Rolle wird für die berufliche Bildung diskutiert. Inzwischen kann man KI-Tools nicht nur für das Schreiben von Texten kreativ einsetzen, sondern auch für die Entwicklung von Bildungsmaterialien.

Lernziele: Die Studierenden setzen sich mit den wiss. Grundlagen der Medienbildung und KI-gestützten Dialogsystemen im Kontext von Medienkompetenzen und -Konzepte im Kontext von KI auseinander. Sie erproben Dialogsysteme für die eigene Textproduktion. Sie verfolgen eigene Fragestellungen, die unter Einsatz von KI für Bildungs- und Lernmaterial verfolgt werden. Die Lernprozesse werden im Portfolio dokumentiert, analysiert und reflektiert. Sie kennen die Funktionen und können Potenziale und Herausforderungen für Lehr-Lernprozesse im Kontext von Arbeit, Studium und Beruf und ihre ideologischen Implikationen benennen.

Inhalte: Im Seminar setzen sich die Studierenden anhand aktueller Publikationen und experimentell mit KI auseinander. Sie erarbeiten die Potenziale und Herausforderungen von Chatbots am Beispiel der Erstellung von Lernmaterialien. Dazu wird die Bearbeitung von Aufgaben durch das System wie Sprach- und Textanalyse, Übersetzung, Suchanfrage, Erklärung komplexer Sachverhalte und das Schreiben von Texten (Essays) von den Studierenden erprobt, analysiert und die Ergebnisse diskutiert und präsentiert.

Es werden Fragen entwickelt und Fragestellungen nachgegangen: Was kann das System, was sind die Herausforderungen für die nutzenden Subjekte und was ist davon zu halten? Auf welche (falsche) Fährten führt es die Nutzenden? Welche Potenziale und Gefahren birgt es ggf. für Bildungsprozesse? Unter welchen Rahmenbedingungen kann es gestaltungsorientiert für Lehr-Lernprozesse eingesetzt werden?

Literatur und Software: NN, ILIAS

Organisatorisches
Ort: Westhochschule, Hertzstr. , Geb. 06.42, R. 001 im EG

Literaturhinweise
Literatur und Software: NN, ILIAS

Bergmann, Viktoria; Reimann, Daniela ; Schwarz, Martin ; Windelband, Lars: Wissenschaftliche Standards in der Berufspädagogik am IBAP/KIT: Online-Text: https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000167300

V **Sonderberufspädagogik** **Block (B)**
5012109, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Lernziele: Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Studierenden sich mit der sich ändernden Autorität und Rolle von Lehrkräften in beruflichen Schulen auseinandersetzen und vorbereitet werden, um eine anhaltende Handlungsfähigkeit zu gewährleisten. Disziplinprobleme und Verhaltensauffälligkeiten von Schülerinnen und Schülern sind eine große Belastung für Lehrkräfte. Immer häufiger werden Lehrkräfte in Handlungsunfähigkeit gedrängt und sehen sich außerstande, in bestimmten Klassen noch zu unterrichten. Das hier vorgestellte Interventions- und Präventionskonzept bietet Möglichkeiten, die Handlungsfähigkeit von Lehrkräften wirksam zu stärken.

Inhalte: Das Konzept der Neuen Autorität setzt auf verstärkte Präsenz der Lehrkräfte im Unterricht und im Schulalltag. Außerdem werden unterstützende Strukturen geschaffen und fördernde Haltungen aufgebaut. Weitere zentrale Handlungsaspekte sind: Wiedergutmachung statt Strafe, Deeskalation und Selbstkontrolle des eigenen Verhaltens sowie das Herstellen von Transparenz und Öffentlichkeit und der Aufbau eines unterstützenden Netzwerks (z.B. auch Eltern).

Methode: Neben klassischen Referaten erfolgen immer wieder Reflexions- und Erfahrungsimpulse durch den Dozenten. Weitere Schwerpunkte sind Rollenspiele und andere praktische Übungen. Das Seminar setzt somit ein hohes Engagement und die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer voraus.

Organisatorisches
Di 17.04.2024 um 15 Uhr online Link: https://kvgl.lehrerfortbildung-bw.de/gdpr/consent?url=https://kvgl.lehrerfortbildung-bw.de/b/dr--hoq-r6w-7fs

Sa 04.05.2024 (9:30 bis 17); Ort: (WH) Geb. 06.41 SR 218 Sa. 29.06.2024(8:30 bis 16) online siehe Link oben Exkursion JVA Adelsheim 18.07.24 (ganztägig)

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2022 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Voraussetzung für ECTS-Nachweis *(Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis*

Literaturhinweise
Literatur: neben Skripten vom Dozent

Baumann-Habersack (2017): Mit neuer Autorität in Führung. Die Führungshaltung für das 21. Jahrhundert. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, 2017

Geisbauer, Wilhelm (2018): Führen mit Neuer Autorität. Stärke entwickeln für sich und das Team. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2016): Spickzettel für Lehrer. Neue Autorität in der Schule Präsenz und Beziehung im Schulalltag. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2016

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2018): Neue Autorität in Haltung und Handlung. Ein Leitfaden für Pädagogik und Beratung, Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2010): Stärke statt Macht. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2010

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2012): Autorität durch Beziehung. Die praxis des gewaltlosen Widerstands in der Erziehung. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2012

Omer, Haim (2015a): Wachsame Sorge. Wie Eltern ihren Kindern ein guter Anker sind. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim / Lebowitz, Eli (2015b): Ängstliche Kinder unterstützten. Die elterliche Ankerfunktion. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim: / Streit, Philip (2016): Neue Autorität: Das Geheimnis starker Eltern. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2016

Omer, Haim / Regina Haller (2019): Raus aus der Ohnmacht. Das Konzept der Neuen Autorität für die schulische Praxis. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2019

Rexroth, Christian A. / Lustig, Thomas (2016): Schulvermeidung. Frühzeitig – interdisziplinär – gesamtgesellschftlich. Göttingen: V&R unipress GmbH, 2016

Schönangerer, Wilhelm / Steinkellner, Hans (Hg.) (2018): Neue Autorität macht Schule. Wien: Verlag Berger, Horn, 2018.

Streit, Philip (2016): Ich will nicht in die Schule! Ängste verstehen und in Motivation verwandeln. Weinheim: Beltz, 2016

V **Berufsbiografiegestaltung am Übergang von der Schule in den Beruf** **Seminar (S) Präsenz**
5012113, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:

Die Studierenden haben in Folge einen Überblick über die Phasen, Maßnahmen, Herausforderungen und Chancen beim Übergang von der Schule in den Beruf auf Grundlage der wiss. Literatur. Sie kennen die Herausforderungen für die Zielgruppe und Anforderungen für die päd. Begleitung beim Übergangsmanagement.

Sie kennen und analysieren schulische und außerschulische berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen in Deutschland (Ausbildungsvorbereitung dual an Schulen sowie Agentur für Arbeit) aufgrund der wiss Auseinadnersetzung mit der sog. „erste Schwelle“ :

Inhalte:

Die Studierenden setzen sich mit dem Thema „Übergang von der Schule in den Beruf“ und der zugehörigen Akteur*innen, Institutionen und Maßnahmen auseinander, um diese analysieren und bewerten zu können. Welche Möglichkeiten bietet die Digitalisierung am Übergang Schule – Beruf? Es werden Maßnahmen + Forschungsprojekte analysiert sowie die Bedeutung der Berufsorientierung (schulisch und außerschulisch) für den nachhaltigen Übergang von der Schule in den Beruf untersucht. Die Erkenntnisse werden anhand ausgewählter Fallbeispiele erarbeitet, präsentiert und diskutiert. Die Studierenden analysieren, diskutieren und präsentieren die Themen gemeinsam in Arbeitsgruppen.

Organisatorisches
freitags, 11:30-13:00 Uhr

Literaturhinweise
Literatur (Auswahl): S. auch ILIAS

Bylinski, G. (2014): Gestaltung individueller Wege in den Beruf. Eine Herausforderung an die pädagogische Professionalität. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB, Online-Text sowie auf ILIAS

Münk, D, Rützel, J., Schmidt, Ch. (Hrsg. 2008): Labyrinth Übergangssystem. Bonn

Reimann, D., Fischer, M. (2017): Neue Konzepte zur Förderung der Berufsbiografiegestaltung, in: Durczok, Frederik; Lichter, Sarah (Hg.2017): Integration als Bildungsaufgabe!?, Schneider Verlag Hohengehren 2017, S. 256-266

Fischer, M., Reimann, D. (2017): Probleme der Berufseinmündung und didaktische Ansätze zur Förderung berufsbiografischer Gestaltungskompetenz, in: Becker, M., Dittmann, C., Gillen, J., Hiestand, S., Meyer, R. (Hg.): Einheit und Differenz in den gewerblich-technischen Wissenschaften. Berufspädagogik, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften. Berlin (LIT), Bd./Vol. 33, Bildung und Arbeitswelt, S. 126-146

Fischer, M.; Reimann, D. (2018): Didaktik der Berufsorientierung und Berufsvorbereitung, in: Tramm, Tade, Casper, Marc, Schlömer, Tobias (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung. Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte. Schriftenreihe Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz AGBFN, Hrsg: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB, Bonn (Bertelsmann Verlag), S. 217-236

Reimann, D. / Bekk, S./ Fischer, M. (Hrsg., 2016): Gestaltungsorientierte Aktivierung von Lernenden. Übergänge in Schule – Ausbildung – Beruf. Norderstedt

Kaufhold, M. (2009): Berufsbiographische Gestaltungskompetenz. In: Bolder, A./Dobischat, R. (Hrsg.): Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Wiesbaden, 220–228.

Munz, C. (2005): Berufsbiografie selbst gestalten. Wie sich Kompetenzen für die Berufslaufbahn entwickeln lassen. Bielefeld

V **Aktuelle Forschungsfelder der beruflichen Bildung** **Hauptseminar (HS)**
5012118, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ziele:

Die Studierenden sind in der Lage aktuelle forschungsrelevante Themengebiete der Berufspädagogik (u.a. Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Qualität, Inklusion) zu beschreiben und zu analysieren. Sie können innerhalb ausgewählter Forschungsfelder veröffentlichte Forschungsergebnisse recherchieren, rezipieren, einordnen und in den Diskurs einbringen. Die Studierenden können daraus eigene wissenschaftliche Fragestellungen für Untersuchungen im Zusammenhang ihres berufspädagogischen Studiums ableiten und erörtern.

Inhalte:

Das Seminar dient der gemeinsamen Erörterung und Analyse aktueller Forschungsfelder und -ergebnisse der beruflichen Bildung. Innerhalb des Seminars werden vor allem aktuelle Forschungsergebnisse der beruflichen Bildung betrachtet und ausgewertet. Themenstellungen sind dabei Forschungsergebnisse aus dem Feld der Digitalisierung, Lernfabriken, Qualität der beruflichen Bildung, Arbeitswandel – Veränderung der Berufe sowie die Querschnittsthemen Nachhaltigkeit, Globalisierung und Urbanisierung.

Literatur:

Anselmann, S.; Faßhauer, U.; Nepper, H. H; Windelband, L.(Hrsg.) (2022): Berufliche Arbeit und Berufsbildung zwischen Kontinuität und Innovation. Konferenzband zur 21. Tagung der Gewerblichen-Technischen Wissenschaften und ihren Didaktiken (GTW) (1. Aufl.). Bielefeld: wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/9783763971831.

Becker, M.; Flake, R.; Heuer, Ch.; Koneberg, F.; Meinhard, D.; Metzler, Ch.; Richter, T.; Schöpp, M.; Seyda, S.; Spöttl, G.; Werner, D.; Windelband, L. (2022): Evaluation der modernisierten M+E-Berufe – Herausforderungen der digitalisierten Arbeitswelt und Umsetzung in der Berufsbildung. Bremen, Hannover, Köln, Schwäbisch-Gmünd. (EVA-M+E-Studie) DOI: 10.15488/11927.

Fischer, M. (Hrsg.) (2014): Qualität in der Berufsausbildung – Anspruch und Wirklichkeit. Bielefeld: W. Bertelsmann.

Leistungsnachweis:

Studienleistung: Aktive Mitarbeit und Analyse eines Forschungsbeitrages (zu einem der behandelten Themenschwerpunkte). Dokumentation (zwei Seiten) und Vorstellung in der Veranstaltung.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2022 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

V **Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation** **Seminar (S)**
5012165, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ziele:

Die Studierenden

- kennen den Entwicklungsstand zur Digitalisierung in ausgewählten Sektoren und können Schlussfolgerungen für den Wandel der Arbeitswelt und für den Qualifizierungsbedarf treffen.
- können die Bedeutung der Vermittlung digitaler Lerninhalte für die Sozialisation und Individualentwicklung junger Menschen innerhalb der Bildungsetappen darstellen.
- kennen Entwicklungen und Strukturen der Digitalisierung als Bildungsgegenstand und deren Bedeutung für einen handlungs- und prozessorientierten Unterrichtsprozess.
- können eigene, unterrichtsbezogene Forschungsfragen und Hypothesen z. B. zur Bewertung von Graden der Digitalisierung entwickeln und entsprechende Analysen planen.
- können neue Technologien/Zukunftstechnologien und deren Konsequenzen für die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle einschätzen.
- bewerten die aktuellen Berufsbildentwicklungen im Kontext der Digitalisierung und zeigen Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Inhalte:

Thematisiert wird die Entwicklung der Digitalisierung in unterschiedlichen Branchen und deren Konsequenzen für die Beschäftigungsentwicklung. Basis bilden aktuelle Studien der Arbeits-, Sozial- und Berufsbildungsforschung. Von der historischen Entwicklung, über den aktuellen Stand der Umsetzung in den Unternehmen bis hin zu den Konsequenzen für Arbeit und Bildung werden relevante Aspekte der Digitalisierung thematisiert, verglichen und gegenübergestellt. Ein weiter wichtiger Betrachtungspunkt ist die konkrete Ausgestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle in der Arbeitswelt für die Zukunft. Hier werden Bildungsansprüche an die Gestaltungsfähigkeit von Technologien innerhalb von Industrie 4.0 und ihren Einsatz bzw. deren Wirkung innerhalb von Arbeitsprozessen vor dem Hintergrund von Bildungstheorien, Gestaltung von sozio-technischen Systemen, Mitgestaltungsmöglichkeiten der Fachkräfte sowie der Mensch-Maschine-Kooperation am Beispiel der Entwicklungen innerhalb von Industrie 4.0 reflektiert.

Literatur:

Bauernhansl, T., Ten Hompel, M., & Vogel-Heuser, B. (Hrsg.). (2014). Industrie 4.0 in Produktion,Automatisierung und Logistik: Anwendung-Technologien-Migration (pp. 1-648). Wiesbaden: Springer Vieweg.

Becker, M.; Flake, R.; Heuer, Ch.; Koneberg, F.; Meinhard, D.; Metzler, Ch.; Richter, T.; Schöpp, M.; Seyda, S.; Spöttl, G.; Werner, D.; Windelband, L. (2022): Evaluation der modernisierten M+E-Berufe – Herausforderungen der digitalisierten Arbeitswelt und Umsetzung in der Berufsbildung. Bremen, Hannover, Köln, Schwäbisch-Gmünd. (EVA-M+E-Studie) DOI: 10.15488/11927

Hirsch-Kreinsen, H. (2014): Wandel der Produktionsarbeit „Industrie 4.0“. https://ts.sowi.tu-dort-mund.de/storages/ts-sowi/r/Dateien/Downloads/SozAP/38_AP-SOZ-38.pdf (abgerufen am 09.02.2022).

Wilbers, K. & Windelband, L. (2021): Lernfabriken an beruflichen Schulen -Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven. Berlin: epubli.

Leistungsnachweis:

Studienleistung: aktive Teilnahme und Umsetzung einer praktischen Aufgabe zum Thema Lernfabriken mit der Präsentation der Ergebnisse zum Ende der Veranstaltung.

T 3.4 Teilleistung: Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie [T-GEISTSOZ-102968]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012125	Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie	2 SWS	Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS) / 🗣	Bergmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7412125	Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie			Bergmann

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Aktuelle Themen der Arbeits- und Industriesoziologie

Hauptseminar / Oberseminar (HS/OS)
Präsenz

5012125, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Arbeits- und Industriesoziologie ist eine zentrale „Bezugswissenschaft“ der Berufspädagogik. Viele ihrer empirischen Befunde verführen allerdings zu gewagten Prognosen. Bislang ist aber weder der „Arbeitsgesellschaft die Arbeit ausgegangen“ – wie seit den 50er Jahren immer wieder mal spekuliert wird – noch vermag die populäre Vision zu überzeugen, dass wir uns gegenwärtig auf einem „postindustriellen Entwicklungspfad in Richtung Wissensgesellschaft“ befinden. Dennoch verschafft die arbeits- und industriesoziologische Forschung der Berufspädagogik den nötigen Realitätsbezug, ohne den es ihr schwerfallen dürfte, den Vorwurf zu entkräften, sie fröne einem überkommenen Bildungsidealismus. 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 zu aktuellen Debatten in der Arbeitssoziologie.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012108	Allgemeine Technikdidaktik	SWS	Seminar (S) / 🔀	Gidion
SS 2024	5012110	Allgemeine Technikdidaktik	2 SWS	Seminar (S) / 🔀	Gidion
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400403	Allgemeine Technikdidaktik			Gidion
SS 2024	7400448	Allgemeine Technikdidaktik			Gidion

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Allgemeine Technikdidaktik

5012108, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden anhand konkreter Aufgabenstellungen in relevante Aspekte der allgemeinen Technikdidaktik einzuführen.

Inhalt des Hauptseminars ist die Erkundung relevanter Anwendungsgebiete der allgemeinen Technikdidaktik.
Beispielhaft und systematisch werden Konzepte wie Lösungen für die Gestaltung von Lernarrangements behandelt, mittels derer technische Kenntnisse und Fertigkeiten zu erwerben sind.
Dabei wird das Spektrum der Technikdidaktik aufgegriffen:
- 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).
Praxisbezüge werden im konkreten Zusammenhang erörtert und in das wissenschaftliche Verständnis der Berufspädagogik eingefügt.

Die Arbeit im Seminar basiert auf den Ausarbeitungen der Vorgänger in früheren Seminardurchführungen und grundlegender sowie projektspezifischer Literatur.

Erforderlich für die erfolgreiche Mitwirkung ist die regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit in einem der Lehrprojekte.
Die aktive Mitarbeit wird dokumentiert durch die Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung zum Thema der jeweiligen Lehrprojekte.

Organisatorisches
Anmeldung und aktuelle Informationen ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

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-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133132	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Toedter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105655	Nachhaltige Fahrzeugantriebe			Toedter
SS 2024	76-T-MACH-105655	Nachhaltige Fahrzeugantriebe (Alternative Antriebe für Automobile)			Toedter

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nachhaltige Fahrzeugantriebe

2133132, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Nachhaltigkeit
Umweltbilanzierung
Gesetzgebung
Alternative Kraftstoffe
BEV
Brennstoffzelle
Hybridantriebe

T 3.7 Teilleistung: Analysis 4 - Prüfung [T-MATH-106286]

Verantwortung: Prof. Dr. Dorothee Frey
PD Dr. Gerd Herzog
Prof. Dr. Dirk Hundertmark
Prof. Dr. Tobias Lamm
Prof. Dr. Michael Plum
Prof. Dr. Wolfgang Reichel
Prof. Dr. Roland Schnaubelt
Dr. rer. nat. Patrick Tolksdorf

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-103164 - Analysis 4

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0163900	Analysis 4	4 SWS	Vorlesung (V)	Reichel
SS 2024	0164000	Übungen zu 0163900	2 SWS	Übung (Ü)	Reichel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700022	Analysis 4 - Prüfung			Lamm, Schnaubelt, Frey
SS 2024	7700022	Analysis 4 - Prüfung			Hundertmark, Frey, Reichel

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (120 min).

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Analysis 4

0163900, SS 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Literaturhinweise
Auf der Iliasseite der Vorlesung wird ein Kurzskript bereitgestellt.

Weitere Literatur

- J.B. Conway: Functions of one Complex Variable I.
- W. Fischer, I. Lieb: Funktionentheorie.
- R. Remmert, G. Schumacher: Funktionentheorie 1.
- 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: Angewandte Bauphysik [T-BGU-100039]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-103950 - Bauphysik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6211909	Angewandte Bauphysik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Vogel, Dehn, Altmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100039	Angewandte Bauphysik			Dehn
SS 2024	8241100039	Angewandte Bauphysik			Dehn, Kotan

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.9 Teilleistung: Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3) [T-GEISTSOZ-103197]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012133	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3 / 4)	2 SWS	Seminar (S) /	Gidion
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400504	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3)			Gidion

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

T 3.10 Teilleistung: Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4) [T-GEISTSOZ-103198]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012133	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 3 / 4)	2 SWS	Seminar (S) /	Gidion
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400393	Angewandte Lehr-/Lernforschung (Methoden 4)			Gidion, Windelband

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

T 3.11 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113077	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
WS 23/24	2113078	Übung zu 'Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen'	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Geimer, Bargen-Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-105307	Antriebsstrang mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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
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** **Vorlesung (V)**
2113077, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
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)

Empfehlungen:

- Allgemeine Grundlagen des Maschinenbaus
- Grundkenntnisse Hydraulik
- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 89 Stunden

Literaturhinweise
Skriptum zur Vorlesung downloadbar über ILIAS

T 3.12 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146180	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Albers, Düser, Ott
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik			Albers, Ott
SS 2024	76-T-MACH-105233	Antriebssystemtechnik A: Fahrzeugantriebstechnik			Albers, Ott

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Literaturhinweise
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 3.13 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2145150	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Albers, Düser, Ott
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105216	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme			Albers, Ott
SS 2024	76-T-MACH-105216	Antriebssystemtechnik B: Stationäre Antriebssysteme			Albers, Ott

Legende: 💻 Online, 🎭 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Vorlesung (V)
Präsenz

2145150, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

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

Literaturhinweise
VDI-2241: "Schaltbare 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 3.14 Teilleistung: Anwendung Unterrichten und Erziehen (B.Ed.) [T-GEISTSOZ-112302]

Verantwortung: Matthias Schlag
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106078 - Fachdidaktik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016252	Anwendung Unterrichten und Erziehung (B.Ed.)	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Hurle, Engelbert
SS 2024	5000012	Fachdidaktik I	SWS	Proseminar (PS)	Engelbert, Hurle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400100	PS Anwendung Unterrichten und Erziehen (BEd)			Kurz
SS 2024	7400065	Fachdidaktik I			Engelbert
SS 2024	7400485	Anwendung Unterrichten und Erziehen (BEd)			

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation) im Umfang von 30 Minuten und einer schriftlichen Prüfung (Hausarbeit).

Voraussetzungen
keine

T 3.15 Teilleistung: Arbeitsorganisation und berufliche Bildung [T-GEISTSOZ-102966]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012165	Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Windelband
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400367	Arbeitsorganisation und berufliche Bildung			Schwarz, Windelband
SS 2024	7400336	Arbeitsorganisation und berufliche Bildung			Windelband, Schwarz

Legende: 💻 Online, 🎥 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation — **Seminar (S) Präsenz**
5012165, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ziele:

Die Studierenden

- kennen den Entwicklungsstand zur Digitalisierung in ausgewählten Sektoren und können Schlussfolgerungen für den Wandel der Arbeitswelt und für den Qualifizierungsbedarf treffen.
- können die Bedeutung der Vermittlung digitaler Lerninhalte für die Sozialisation und Individualentwicklung junger Menschen innerhalb der Bildungsetappen darstellen.
- kennen Entwicklungen und Strukturen der Digitalisierung als Bildungsgegenstand und deren Bedeutung für einen handlungs- und prozessorientierten Unterrichtsprozess.
- können eigene, unterrichtsbezogene Forschungsfragen und Hypothesen z. B. zur Bewertung von Graden der Digitalisierung entwickeln und entsprechende Analysen planen.
- können neue Technologien/Zukunftstechnologien und deren Konsequenzen für die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle einschätzen.
- bewerten die aktuellen Berufsbildentwicklungen im Kontext der Digitalisierung und zeigen Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Inhalte:

Thematisiert wird die Entwicklung der Digitalisierung in unterschiedlichen Branchen und deren Konsequenzen für die Beschäftigungsentwicklung. Basis bilden aktuelle Studien der Arbeits-, Sozial- und Berufsbildungsforschung. Von der historischen Entwicklung, über den aktuellen Stand der Umsetzung in den Unternehmen bis hin zu den Konsequenzen für Arbeit und Bildung werden relevante Aspekte der Digitalisierung thematisiert, verglichen und gegenübergestellt. Ein weiter wichtiger Betrachtungspunkt ist die konkrete Ausgestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle in der Arbeitswelt für die Zukunft. Hier werden Bildungsansprüche an die Gestaltungsfähigkeit von Technologien innerhalb von Industrie 4.0 und ihren Einsatz bzw. deren Wirkung innerhalb von Arbeitsprozessen vor dem Hintergrund von Bildungstheorien, Gestaltung von sozio-technischen Systemen, Mitgestaltungsmöglichkeiten der Fachkräfte sowie der Mensch-Maschine-Kooperation am Beispiel der Entwicklungen innerhalb von Industrie 4.0 reflektiert.

Literatur:

Bauernhansl, T., Ten Hompel, M., & Vogel-Heuser, B. (Hrsg.). (2014). Industrie 4.0 in Produktion,Automatisierung und Logistik: Anwendung-Technologien-Migration (pp. 1-648). Wiesbaden: Springer Vieweg.

Becker, M.; Flake, R.; Heuer, Ch.; Koneberg, F.; Meinhard, D.; Metzler, Ch.; Richter, T.; Schöpp, M.; Seyda, S.; Spöttl, G.; Werner, D.; Windelband, L. (2022): Evaluation der modernisierten M+E-Berufe – Herausforderungen der digitalisierten Arbeitswelt und Umsetzung in der Berufsbildung. Bremen, Hannover, Köln, Schwäbisch-Gmünd. (EVA-M+E-Studie) DOI: 10.15488/11927

Hirsch-Kreinsen, H. (2014): Wandel der Produktionsarbeit „Industrie 4.0“. https://ts.sowi.tu-dort-mund.de/storages/ts-sowi/r/Dateien/Downloads/SozAP/38_AP-SOZ-38.pdf (abgerufen am 09.02.2022).

Wilbers, K. & Windelband, L. (2021): Lernfabriken an beruflichen Schulen -Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven. Berlin: epubli.

Leistungsnachweis:

Studienleistung: aktive Teilnahme und Umsetzung einer praktischen Aufgabe zum Thema Lernfabriken mit der Präsentation der Ergebnisse zum Ende der Veranstaltung.

T 3.16 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2109035	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Deml
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105518	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie			Deml
SS 2024	76-T-MACH-105518	Arbeitswissenschaft I: Ergonomie			Deml

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Grundlagen menschlicher Arbeit
2. Verhaltenswissenschaftliche Datenerhebung
3. Arbeitsplatzgestaltung
4. Arbeitsumweltgestaltung
5. Arbeitswirtschaft
6. Arbeitsrecht und Interessensvertretung

Lernziele:

Die Studierenden 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 arbeitswirtschaftlich 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.

Organisatorisches
Die Veranstaltung "Arbeitswissenschaft I: Ergonomie" findet in der ersten Hälfte des Semesters am Mittwoch und Donnerstag bis zum 14.12.2023 statt.

Ab dem 20.12.2023 findet die Veranstaltung "Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation" am Mittwoch und Donnerstag statt.

- schriftliche Prüfung

- Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Mit einer gültigen KIT-E-Mail-Adresse können Sie das Passwort bei elisabeth.schlund@kit.edu schriftlich erfragen.

Literaturhinweise
Die Kursmaterialien stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.17 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2109036	Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Deml
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105519	Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation			Deml
SS 2024	76-T-MACH-105519	Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation			Deml

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Die Veranstaltung "Arbeitswissenschaft I: Ergonomie" findet in der ersten Hälfte des Semesters am Mittwoch und Donnerstag statt.

In der zweiten Hälfte, ab dem Donnerstag, dem 21.12.2023 findet die Veranstaltung "Arbeitswissenschaft II: Arbeitsorganisation" am Mittwoch und Donnerstag statt.

- schriftliche Prüfung

- Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Mit einer gültigen KIT-E-Mail-Adresse können Sie das Passwort bei elisabeth.schlund@kit.edu schriftlich erfragen.

Literaturhinweise
Die Kursmaterialien stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.18 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2560550	Digitale Märkte und Mechanismen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Rosar
SS 2024	2560551	Übung zu Digitale Märkte und Mechanismen	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Rosar
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900007	Klausur Digitale Märkte und Mechanismen (2)			Puppe
SS 2024	7900161	Klausur Digitale Märkte und Mechanismen			Puppe

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Digitale Märkte und Mechanismen — **Vorlesung (V) Präsenz**
2560550, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Viele Unternehmen in der digitalen Wirtschaft monetarisieren sich durch Auktionen. Jedes Mal, wenn Sie Google verwenden, wird beispielsweise eine Auktion im Hintergrund abgehalten. In diesem Kurs wird die grundlegende Theorie der **Auktionen** und des **Mechanismus Designs** entwickelt, die für ein tieferes Verständnis vieler Märkte in der digitalen Wirtschaft erforderlich ist.

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 Mechanismus Design und dessen Anwendungen für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch.

Der/die Studierende

- lernt strategisches Verhalten in Auktionen zu analysieren;
- lernt Auktionsformate in Bezug auf Effizienz und Ertrag zu vergleichen;
- wird mit den Grundlagen der allgemeinen Theorie des (Bayesianischen) Mechanismusdesign vertraut gemacht;
- lernt das Ertrags-Äquivalenz Theorem für Standardaktionen kennen;
- lernt Mechanismusdesign für Einobjekt-Auktionen und bilateralen Austausch anzuwenden.

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.)

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 verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4). Details werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Empfehlungen:

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Hinweis:

- Die Veranstaltung ist für 14 Vorlesungs- und 7 Übungstermine konzipiert.
- Der Do 17:30-19:00 Slot der "Vorlesung" und der Di 17:30-19:00 Slot der "Übung" werden flexibel für Vorlesung und Übung verwendet werden.
- Wann eine Vorlesung und wann eine Übung stattfindet, wird vorab über die Ilias-Seite der Veranstaltung angekündigt.

Literaturhinweise
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 3.19 Teilleistung: Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen [T-MACH-105462]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2190411	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dagan, Metz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen			Dagan, Metz
SS 2024	76-T-MACH-105462	Ausgewählte Probleme der angewandten Reaktorphysik mit Übungen			Dagan

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 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)
Präsenz

2190411, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- 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

Literaturhinweise

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 3.20 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2232310	Design of a Jet Engine Combustion Chamber	2 SWS	Projekt / Seminar (PJ/S) / 🗣	Harth

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine mündlichen im Umfang ca. 20 Minuten zu den Inhalten der Lerveranstaltungen 22527.

Voraussetzungen
keine

T 3.21 Teilleistung: Auslegung hochbelasteter Bauteile [T-MACH-105310]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Jarir Aktaa

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoff- und Grenzflächenmechanik

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2181745	Auslegung hochbelasteter Bauteile	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Aktaa
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile			Aktaa
SS 2024	76-T-MACH-105310	Auslegung hochbelasteter Bauteile			Aktaa

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Auslegung hochbelasteter Bauteile

2181745, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Die Studierenden können die Regeln gängiger Auslegungsvorschriften für die Beurteilung von Bauteilen, die im Betrieb hohen thermo-mechanischen und/oder Bestrahlungsbelastungen unterliegen benennen. Sie verstehen, welche Stoffgesetze beim Stand der Technik sowie Stand der Forschung zur Abschätzung der unter diesen Belastungen auftretenden Verformung und Schädigung und zur Vorhersage der zu erwartenden Lebensdauer verwendet werden. Sie haben einen Einblick über den Einsatz dieser in der Regel nichtlinearen Stoffgesetze in Finite-Elemente-Programmen und können die wesentlichen Punkte, die dabei zu beachten sind beurteilen.

Voraussetzungen: Werkstoffkunde, Technische Mechanik II

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Mündliche Prüfung ca. 30 Minuten

Organisatorisches
Die Vorlesung findet ab dem 31.10.2023 statt

Literaturhinweise

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 3.22 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113079	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-105311	Auslegung mobiler Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Bagger und Radlader 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.

Empfehlungen:

Kenntnisse in Fluidtechnik (SoSe , LV 21093)

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Keine.

T 3.23 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	Geimer
SS 2024	76-T-MACH-108887	Auslegung Mobiler Arbeitsmaschinen - Vorleistung	Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 3.24 Teilleistung: Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben [T-MACH-110958]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Dr.-Ing. Hartmut Faust

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146208	Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Faust
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-105536	Auslegung und Optimierung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben			Faust, Albers

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben

2146208, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Getriebetypen: Handschalt- (MT) & automatisierte Schaltgetriebe (AMT), Planeten-Wandler-Automaten (AT), Doppelkupplungs- (DCT), stufenlose (CVT) und geared neutral Getriebe (IVT), Hybridgetriebe (Serielle, parallele, Multimode-, Powersplit-Hybride), E-Achsen
- Drehschwingungsdämpfer: Gedämpfte Kupplungsscheibe, Zweimassenschwungrad, Fliehkraftpendel (FKP), Lock-Up-Dämpfer für Drehmomentwandler
- Anfahrelemente: Trockene Einfachkupplung, trockene und nasslaufende Doppelkupplung, hydrodynamischer Drehmomentwandler, Sonderformen, e-motorisch
- Kraftübertragung: Vorgelege-Getriebe, Planetensatz, CVT-Variator, Kette, Synchronisierung, Schalt- und Klauenkupplungen, Reversierung, Differenziale und Sperrsysteme, koaxiale und achsparallele E-Achsantriebe
- Getriebesteuerung: Schaltsysteme für MT, Aktuatoren für Kupplungen und Schaltung, hydraulische Steuerung, elektronische Steuerung, Softwareapplikation, Komfort und Sportlichkeit
- Sonderbauformen: Triebstränge von Nutzfahrzeugen, Hydrostat mit Leistungsverzweigung, Torque Vectoring
- E-Mobilität: Einteilung in 5 Ausbaustufen der Elektrifizierung, 4 Hybrid-Konfigurationen, 7 Parallelhybrid-Architekturen, Hybridisierte Getriebe (P2, P2.5, P3, P4), Dedicated Hybrid Transmissions (DHT; seriell/parallel/Multimode, Powersplit, neue Konzepte), Getriebe für Elektrofahrzeuge (E-Achsgetriebe, koaxial und achsparallel)

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Blockvorlesung, in voraussichtlich etwa 14-tägigen Rhythmus gehalten. Genaue Termine und weitere Infos: http://www.ipek.kit.edu/70_2819.php

Lernziele

Die Studenten erwerben das Wissen aus aktuellen Getriebe-, Hybrid- und reinen Elektroantriebs-Entwicklungen über ...

- die Funktionsweise und Auslegung von konventionellen und elektrifizierten Fahrzeuggetrieben und deren Komponenten;
- Konstruktions- und Funktionsprinzipien der wichtigsten Komponenten von Handschalt-, Doppelkupplungs-, stufenlosen und Planetenautomat-Getrieben;
- komfortrelevante Zusammenhänge und Abhilfemaßnahmen;
- die Hybridisierung und Elektrifizierung der Triebstränge auf Basis bekannter Getriebetypen und mit speziellen sogenannten Dedicated Hybrid Transmissions (DHT) sowie Bewertung der Konzepte auf Systemebene.

T 3.25 Teilleistung: Auslegung von Brennstoffzellensystemen [T-MACH-111398]

Verantwortung: Dr.-Ing. Jan Haußmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2145200	Auslegung von Brennstoffzellensystemen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Haußmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111398	Auslegung von Brennstoffzellensystemen			Haußmann

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 30 min)

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Der Besuch der Vorlesung Antriebssystemtechnik A (LV: 2146180) wird empfohlen, ist jedoch nicht Voraussetzung für diese Vorlesung.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Auslegung von Brennstoffzellensystemen

2145200, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Innerhalb der interaktiven Vorlesung „Auslegung von Brennstoffzellensystemen“ werden sowohl Wissen, als auch Methoden und Vorgehensweisen vermittelt, wie Brennstoffzellensysteme für verschiedene Anwendungen auszulegen sind. Ausgehend von den allgemeinen Prinzipien elektrochemischer Wandler, wird die Auslegung der Brennstoffzelle und der Systemkomponenten hinsichtlich Dimensionierung, Geometrie und Material behandelt. Insbesondere wird hierbei auf die PEM-Brennstoffzelle eingegangen, die gerade für mobile Anwendungen, wie LKW, Schiff und Flugzeug von hoher Relevanz ist. Durch die mehrjährige Erfahrung des Dozenten in der Automobilindustrie wird die Auslegung der einzelnen Komponenten eines Brennstoffzellensystems anhand praktischer Beispiele erläutert.

Die Studierenden haben im Verlauf der Vorlesung die Möglichkeit eigenständig ein komplettes Brennstoffzellensystem für einen spezifischen Anwendungsfall auszulegen und zu gestalten. Ausgehend von der Dimensionierung einer einzelnen Zelle wird der Brennstoffzellenstapel und schließlich das komplette Brennstoffzellensystem hinsichtlich der Leistungsanforderungen in der Anwendung ausgelegt. Dabei wird auf die maßgeblichen Kriterien Leistungsdichte, Wirkungsgrad, Lebensdauer und Kosten eingegangen, die für die Auslegung zu berücksichtigen sind. Im Detail wird auch auf die Auslegung der einzelnen Subsysteme, wie den Wasserstoffpfad, den Luftpfad und das Kühlsystem, sowie deren Einzelkomponenten eingegangen. Darüber hinaus werden Hybridisierungskonzepte aus Brennstoffzelle und Batterie diskutiert und Betriebsstrategien für verschiedene Antriebskonzepte im Hinblick auf die jeweilige Anwendung betrachtet.

Die behandelten Themen sind im Einzelnen:

- Aufbau eines Brennstoffzellenantriebsstrangs, Hybridisierung von Batterie und Brennstoffzelle
- Aufbau von Brennstoffzellensystemen (Brennstoffzelle und Systemkomponenten)
- Auslegung von Brennstoffzellen in Bezug auf Stoffströme, Wärmetransport und elektrischer Leitung
- Messtechnik zur Analyse von Brennstoffzellen sowie Regelung und Steuerung der Systemkomponenten
- Aufbau und Auslegung von Brennstoffzellenkomponenten und ihre Fertigung
- Auslegung von Brennstoffzellensystemen in Bezug auf Leistung und Wirkungsgrad
- Degradation von Brennstoffzellenkomponenten und Auswirkungen auf die Lebensdauer des Brennstoffzellensystems

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können verschiedene Systemtopologien von Antriebssträngen und Brennstoffzellensystemen unterscheiden und deren Einsatzmöglichkeiten zuordnen
- können die Funktion von Systemkomponenten benennen und deren Einfluss auf die Gesamtauslegung eines Brennstoffzellensystems zuordnen
- können den Aufbau einer PEM-Brennstoffzelle und alternative Brennstoffzellentypen darstellen und die Funktion der einzelnen Komponenten zuordnen und benennen
- können die Brennstoffzelle hinsichtlich elektrischer Leitung, Wärmetransport und Stoffströme auslegen und sowohl qualitativ als auch quantitativ in Größe und Geometrie bestimmen

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Manfred Klell, Helmut Eichlseder, Alexander Trattner, Wasserstoff in der Fahrzeugtechnik : Erzeugung, Speicherung, Anwendung, ISBN: 978-3-658-20447-1, DOI: 10.1007/978-3-658-20447-1

Johannes Töpler, Jochen Lehmann, Wasserstoff und Brennstoffzelle : Technologien und Marktperspektiven, ISBN: 3-642-37414-X, DOI: 10.1007/978-3-642-37415-9

Peter Kurzweil, Brennstoffzellentechnik : Grundlagen, Materialien, Anwendungen, Gaserzeugung, ISBN: 978-3-658-14935-2, DOI: 10.1007/978-3-658-14935-2

T 3.26 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-102589 - Schwerpunkt: Produktionssysteme
M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150904	Automatisierte Produktionsanlagen	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen			Fleischer
WS 23/24	76-T-MACH-108844 - Wdh.	Automatisierte Produktionsanlagen			Fleischer
SS 2024	76-T-MACH-108844	Automatisierte Produktionsanlagen			Fleischer

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (40 Minuten)

Voraussetzungen
"T-MACH-102162 - Automatisierte Produktionsanlagen" darf nicht begonnen sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V **Automatisierte Produktionsanlagen** — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2150904, SS 2024, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise von automatisierten Produktionsanlagen. In einem Grundlagenkapitel werden grundlegenden Elemente zur Realisierung automatisierter Produktionsanalagen 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. Die Grundlagenkapitel werden durch praktische Anwendungsbeispiele und Live-Demonstrationen in der Karlsruher Forschungsfabrik ergänzt.

Im zweiten Teil der Vorlesung werden die vermittelten Grundlagen anhand praktisch ausgeführter Produktionsprozesse zur Herstellung und Demontage von Komponenten verdeutlicht und die automatisierten Produktionsanlagen zur Herstellung dieser Komponenten analysiert. Im Bereich der KFZ-Antriebstechnik wird der automatisierte Produktionsprozess sowohl zur Herstellung als auch zur Demontage von Batterien betrachtet. Im Bereich des Antriebsstranges werden automatisierte Produktionsanalagen zur Demontage von Elektromotoren betrachtet. Weiterhin werden automatisierte Produktionsanlagen für den Bereich des Additive Manufacturing betrachtet.

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

Organisatorisches
Vorlesungstermine dienstags 8:00 Uhr und donnerstags 8:00 Uhr, Übungstermine donnerstags 09:45 Uhr.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.27 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

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

Voraussetzungen
keine

T 3.28 Teilleistung: B2B Vertriebsmanagement [T-WIWI-111367]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Klarmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2572187	B2B Vertriebsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klarmann
WS 23/24	2572188	Übung zu B2B Vertriebsmanagement (Bachelor)	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Cordts, Gerlach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900125	B2B Vertriebsmanagement			Klarmann
WS 23/24	7900346	B2B Vertriebsmanagement			Klarmann
SS 2024	7900021	B2B Vertriebsmanagement			Klarmann

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und den Vortrag einer Verkaufspräsentation auf Basis einer Case Study (max. 30 Punkte) sowie einer Klausur mit zusätzlichen Hilfsmitteln im Sinne einer Open Book Klausur (max. 60 Punkte). Insgesamt können in der Veranstaltung maximal 90 Punkte erzielt werden. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine.

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V B2B Vertriebsmanagement — **Vorlesung (V) Präsenz**
2572187, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt

Die Veranstaltung soll Sie fit machen auch in einer ganz besonderen Umgebung Marketing-Verantwortung zu übernehmen. Dabei geht es um Unternehmen, die ihre (oft technisch hochkomplexen) Produkte selbst wieder an andere Unternehmen vertreiben und vermarkten. Hier spricht man vom "Business-to-Business" (B2B-)Marketing und Vertrieb. Da traditionelle Kommunikationsinstrumente (z.B. Werbung) hier oft kaum oder gar nicht funktionieren und viele Projekte zu einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Kunden führen, kommt dem (persönlichen) Verkauf eine besondere Rolle in der Vermarktung zu. Deshalb führt diese Veranstaltung zum einen in das Marketing auf B2B Märkten ein, zum anderen beschäftigt sie sich mit Fragestellungen von Vertrieb und Verkauf.

Themen im Hinblick auf das B2B Vertriebsmanagement sind:

- Grundlegende Aspekte des B2B Vertriebs und des B2B Einkaufs
- Verständnis von Vermarktungsherausforderungen in spezifischen B2B Geschäftstypen (Commodities, Systeme, Lösungen)
- Value Pricing und wertbasiertes Verkaufen
- Organisationales Kaufverhalten
- Grundlagen des B2B Customer Relationship Management (z.B. Key Account Management, Referenzkundenmanagement)
- Vertriebsprozess (Leadgenerierung, Verkaufspräsentationen, kundenorientiertes Verkaufen, Abschluss)
- Vertriebsautomatisierung

Lernziele

Studierende

- Kennen Marketing- und Vertriebs-Besonderheiten und Herausforderungen in B2B Umgebungen
- Sind fähig, verschiedene B2B Geschäftstypen und deren Besonderheiten in der Vermarktung zu identifizieren
- Kennen die zentralen Theorien zum organisationalen Kaufverhalten
- Kennen zentrale Ziele des Customer Relationship Management in B2B Umgebungen und können diese mit geeigneten Instrumenten umsetzen
- Sind fähig eine Kundenpriorisierung vorzunehmen und die B2B Customer Lifetime Value zu berechnen
- Wissen, wie B2B Verkaufspräsentationen ablaufen und haben hier auch praktische Erfahrungen gesammelt
- Sind in der Lage wertbasiert Preise zu bestimmen

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
Präsenzzeit: 35 Stunden
Selbststudium: 100 Stunden

Organisatorisches

Termine werden bekannt gegeben.

Literaturhinweise

Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 3.29 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6240901	Bauen im Bestand	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lennerts, Schneider
WS 23/24	6240903	Energetische Sanierung	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kropp, Münzl, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8246108001	Bauen im Bestand und energetische Sanierung			Lennerts, Schneider
SS 2024	8246108001	Bauen im Bestand und energetische Sanierung			Lennerts, Schneider

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 70 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.30 Teilleistung: Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus [T-BGU-110853]

Verantwortung: Dr.-Ing. Matthias Frese
Dr. Carmen Sandhaas

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-105371 - Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6213904	Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Sandhaas, Frese, La Magna
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8242110853	Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus			Sandhaas, Frese
SS 2024	8242110853	Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus			Frese, Sandhaas

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 40 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Baustoffe und materialgerechte Konstruktionen des Holzbaus

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

6213904, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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. Ihre hinterfragende und kritische Denkfähigkeit bezüglich gut ausgeführter, robuster und zuverlässiger Holzbaudetails ist geschult. Basierend auf ihrem Materialverständnis können die Studierenden die materialspezifische Qualität von konstruktiven Details analysieren und bewerten. Sie können für den Hochbau typische Tragkonstruktionen und die zur Herstellung erforderlichen Konstruktions- und Verbindungselemente benennen. Sie können die Tragwirkung von Konstruktionen und deren Einzelelementen beschreiben sowie zutreffend modellieren und rechnerisch darstellen. Sie können Vor- und Nachteile von Konstruktionen identifizieren und sind in der Lage, unter gegebenen Randbedingungen Entwurfsalternativen zu erarbeiten, diese zu bewerten und darauf aufbauend sich für sinnvolle Entwurfs- und Konstruktionslösungen zu entscheiden. Die Studierenden können die wichtigsten Schadensszenarien und deren Ursachen beschreiben. Sie sind in der Lage, durch Kreativität, Sorgfalt und vielschichtiges vernetztes Denken beim Konstruieren und Berechnen von Tragkonstruktionen Schäden vorzubeugen und so zuverlässige und dauerhafte Konstruktionen zu entwerfen.

Fr. 14:00 bis 17:15 Uhr

1. Termin: 27.10.2023

Geb. 10.50. HS.102

Organisatorisches
Diese Veranstaltung ist auch für Studierende der Architektur am KIT offen. Die Inhalte der mündlichen Prüfung werden für diese angepasst (= 4 ECTS).

T 3.31 Teilleistung: Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton [T-BGU-100015]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Stark
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100033 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6211701	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stark
WS 23/24	6211702	Übungen zu Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Übung (Ü)	Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100015	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton			Stark
SS 2024	8241100015	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton			Stark

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.32 Teilleistung: Berufliche Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-102963]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012110 A	Berufliche Kompetenzentwicklung	2 SWS	Seminar (S) /	Stöckel
WS 23/24	5012110 B	Kreativität und Kreativitätsforschung	2 SWS	Block (B)	Steckelberg
SS 2024	5012143	Kreativität und Kreativitätsforschung	2 SWS	Block (B)	Steckelberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400399	Berufliche Kompetenzentwicklung			Windelband

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der/s Dozentin/en, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Berufliche Kompetenzentwicklung

5012110 A, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Im Seminar sollen Konzepte und Modelle beruflicher Kompetenz aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven im Rekurs auf den aktuellen Forschungsstand analysiert werden. Mögliche Themen werden bei der ersten Seminarsitzung vorgestellt, Studierende können ihre Themenwünsche dort einbringen. Angedacht ist, das Seminarthema um „Kompetenzmessung im Hochschulbereich“ sowie „Modellierung und Messung von Kreativität" zu erweitern. Literaturempfehlungen werden im Zusammenhang mit den vorgestellten Themen ausgegeben.

Der Termin und die Form für die erste Veranstaltung wird noch bekanntgegeben.

Teams-Link: https://connect.studium.kit.edu/teams/join/1iRAYsjpvj

Organisatorisches
SR - 133, Geb. 50.41 oder SR 218, Geb. 06.41 (WH) oder über Teams

Erster Termin wird noch bekanntgegeben.

V Kreativität und Kreativitätsforschung

5012110 B, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)

Inhalt
Lernziele
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in den entsprechenden fachlichen Kontext forschungs- und praxisbezogen einzuführen. Die Studierenden sollen aufgrund der rezipierenden und reflektierenden aktiven Beschäftigung mit den gegebenen Themen nachfolgend in der Lage sein, wesentliche Aspekte des Themas zu erkennen und einzuordnen sowie aufgrund der innerhalb der Veranstaltung gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen auch eigene Forschungsvorhaben und praxisbezogene Projekte in diesen Bereichen verorten zu können.
Lehrinhalte
Dem Begriff der Kreativität werden oft ganz unterschiedliche Bedeutungen zugesprochen. Der eine ist der Ansicht, kreativ ist derjenige, der bzw. die ein berühmtes Kunstwerk, Musikstück, Film etc. erschaffen bzw. produziert hat. Die andere wiederum meint, dass ihre Enkelin kreativ ist, da sie genau weiß, wie sie nach einer Erlaubnis zu fragen hat, um diese auch mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu bekommen. Der dritte findet seine Freundin kreativ, weil sie „Musik macht“ oder „Kunst studiert“. Im Seminar wird der vielfältige Begriff „Kreativität“ wissenschaftlich erfasst und die dazugehörigen Theorien und Modelle vorgestellt. Außerdem werden die Zusammenhänge zwischen Kreativität, Lernen und Problemlösen untersucht. Ziel der Veranstaltung ist es, die Methoden der Kreativitätsforschung sowie die entsprechenden Modelle und Theorien zu erlernen. Zudem soll die Brücke zur Anwendung des Gelernten in der späteren beruflichen Praxis geschlagen werden.
Art der Erfolgskontrolle bzw. des Leistungsnachweises
Regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechende schriftliche Leistung, insbesondere regelmäßige aktive Beiträge zu den schriftlichen Ausarbeitungen in Teams, ggf. alternativ: individuelle schriftliche Leistung.

Organisatorisches
SR 218 Geb. 06.41 (WH)

Weitere aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

V **Kreativität und Kreativitätsforschung** **Block (B)**
5012143, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in den entsprechenden fachlichen Kontext forschungs- und praxisbezogen einzuführen. Die Studierenden sollen aufgrund der rezipierenden und reflektierenden aktiven Beschäftigung mit den gegebenen Themen nachfolgend in der Lage sein, wesentliche Aspekte des Themas zu erkennen und einzuordnen sowie aufgrund der innerhalb der Veranstaltung gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen auch eigene Forschungsvorhaben und praxisbezogene Projekte in diesen Bereichen verorten zu können.
Lehrinhalte
Dem Begriff der Kreativität werden oft ganz unterschiedliche Bedeutungen zugesprochen. Der eine ist der Ansicht, kreativ ist derjenige, der bzw. die ein berühmtes Kunstwerk, Musikstück, Film etc. erschaffen bzw. produziert hat. Die andere wiederum meint, dass ihre Enkelin kreativ ist, da sie genau weiß, wie sie nach einer Erlaubnis zu fragen hat, um diese auch mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu bekommen. Der dritte findet seine Freundin kreativ, weil sie „Musik macht“ oder „Kunst studiert“. Im Seminar wird der vielfältige Begriff „Kreativität“ wissenschaftlich erfasst und die dazugehörigen Theorien und Modelle vorgestellt. Außerdem werden die Zusammenhänge zwischen Kreativität, Lernen und Problemlösen untersucht. Ziel der Veranstaltung ist es, die Methoden der Kreativitätsforschung sowie die entsprechenden Modelle und Theorien zu erlernen. Zudem soll die Brücke zur Anwendung des Gelernten in der späteren beruflichen Praxis geschlagen werden.
Art der Erfolgskontrolle bzw. des Leistungsnachweises
Regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechende schriftliche Leistung, insbesondere regelmäßige aktive Beiträge zu den schriftlichen Ausarbeitungen in Teams, ggf. alternativ: individuelle schriftliche Leistung.

Organisatorisches
SR 218 Geb. 06.41 (WH)

Weitere aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

T 3.33 Teilleistung: Berufsbildung in Europa [T-GEISTSOZ-101099]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012112	Berufsbildung in Europa	2 SWS	Block (B) / 🔀	Reimann
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400314	Berufsbildung in Europa			Reimann

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

5012112, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Lernziele

Die Studierenden lernen die europäische Berufsbildungslandschaft anhand ausgewählter Berufsbildungssysteme, -institutionen und -themen kennen, analysieren diese und erstellen kooperativ Beiträge für einen Wiki zur "Berufsbildung in Europa".

Ziel der Veranstaltung ist, dass die Studierenden das Thema Berufsbildung in Europa entlang der unterschiedlichen Themen (z.B. Europäische Qualifikationsrahmen EQR) zu analysieren, auswerten und daraus Beiträge zu erarbeiten.

Die Studierenden lernen aufgrund der rezeptiven und aktiven Beschäftigung in Arbeitsgruppen Texte zu analysieren, Ergebnisse medial aufzubereiten, zu präsentieren und zu diskutieren. Es werden freie kollaborative Tools integriert (z.B. conceptboard, Flinga, u.a.). Als Lernressource fungiert die Lernplattform ILIAS (Content-Ordner etc.)

Inhalte

Nach der wiss. Auseinandersetzung mit Themen der „Berufsbildung in Europa“ werden exemplarische Beispiele untersucht und diskutiert. Beitrags-Themen europäischer Berufsbildung werden identifiziert, z.B.: Das duale System der Berufsausbildung im EU-Kontext; Europäische Zusammenarbeit/Kopenhagen-Prozess; Europäischer Qualifikationsrahmen EQF; Qualitätssicherung in der Berufsbildung im europäischen Kontext; Berufsbildungsprogramme der europäischen Union; Institutionen europäischer Berufsbildung

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2023 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Fr, 14-17:15. Termine werden in der ersten Sitzung (26.4.) bekannt gegeben.17.5.,21.6., 28.6.5.7., 19.7., 26.7.

WHS, Hertzstr. 16, Geb. 06.42, R.001

Literaturhinweise
Literatur (Auswahl, s. auc ILIAS)

Bauer, W., Gessler, M.: (2016): Training Systems in Europe: Lessons learned from Austria, Germany and Switzerland

Frey, A., Ertelt, B.-J., Balzer, L.: Erfassung und Prävention von Ausbildungsabbrüchen in der beruflichen Grundbildung in Europa: Aktueller Stand und Perspektiven. Online Text auf researchgate: **https://www.researchgate.net/publication/266503367**

Gonon, P.: Zur Dynamik und Typologie von Berufsbildungssystemen. Eine internationale Perspektive. Zeitschrift für Pädagogik 62 (2016) 3, S. 307-322

Greinert, W.-D. (2017): Berufsqualifizierung in Europa. Ein Vergleich von Entstehung und Entwicklung der drei klassischen Modelle. Hohengehren

Greinert, W.-D. (1997): Das duale System der Berufsausbildung. Stuttgart
Markowitsch, J./Grollmann, P./Bjørnåvold, J.: Berufsbildung 2035: Drei Szenarien für die Berufsbildung in Europa. BWP 3/2020 (49), S. 17-21

Rauner, F. (2009): Steuerung der beruflichen Bildung im internationalen Vergleich. Gütersloh (Bertelsmann)
Rauner, F., Grollmann, P. (Hg.): Internationales Handbuch der Berufsbildung. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB): https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/series/list/15
Rauner, F./Grollmann, P./Spöttl, G. Den Kopenhagen-Prozess vom Kopf auf die Füße stellen: Das Kopenhagen-Lissabon Dilemma Bremen: Institut Technik und Bildung 2006, 13 S. (ITB-Forschungsberichte; 20)
Rauner, F./Grollmann, P. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld:
Bertelsmann. 2018

Windelband, L.: Berufsorientierung in Europa – Ansätze und Möglichkeiten zur Qualifizierung.in. Zeitschrift Berufsbildung. Bd. 71, Heft 168, S. 43-45

T 3.34 Teilleistung: Berufspädagogisches Praktikum [T-GEISTSOZ-109842]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104825 - Berufspädagogisches Praktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400395	Berufspädagogisches Praktikum	Windelband

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 3.35 Teilleistung: Beschleunigung der modernen Energielandschaft durch Turbomaschinen & Maschinelles Lernen [T-MACH-113359]

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

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169558	Boosting the Modern Energy Landscape via Turbo Machines & Machine Learning	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer, Ates
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-113359	Boosting the Modern Energy Landscape via Turbo Machines & Machine Learning			Ates, Bauer
SS 2024	76-T-MACH-113359	Boosting the Modern Energy Landscape via Turbo Machines & Machine Learning			Bauer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 Minuten

Voraussetzungen
Erfolgreiche Teilnahme an Kursen zu Strömungsmechanik und Thermodynamik

Empfehlungen
- Grundlegende Kenntnisse in Thermodynamik und Strömungsmechanik sind obligatorisch.
- Die Vorlesung zu Maschinen und Prozessen (LVNr. 3134140) wird dringend vor dem Besuch dieses Kurses empfohlen.
- Der Kurs erfordert grundlegende Kenntnisse in Mathematik und Programmierung auf Bachelor-Niveau. Grundkenntnisse in Python werden dringend empfohlen.
- Wir erwarten, dass die Studierenden daran interessiert sind, theoretisches Wissen anzuwenden und in reale Experimente zu überführen.

Anmerkungen
Vorlesungen: 90 Minuten; Laborübungen: 90 Minuten (6 Wochen)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Boosting the Modern Energy Landscape via Turbo Machines & Machine Learning

Vorlesung (V)
Präsenz

2169558, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Diese Vorlesung bietet einen umfassenden Einblick in die Funktionsweise kleiner radialer Turbomaschinen und wie diese zur einer modernen Energielandschaft beitragen können. Ein typischer Anwendungsfall solcher Maschinen sind druckbeaufschlagte Brennstoffzellen, die als Antrieb für Autos und Lastwagen verwendet werden. Vom Verständnis der Thermodynamik und Strömungseigenschaften von Radialverdichtern und Radialturbinen bis zu praktischen Experimenten und der Integration von maschinellem Lernen erhalten die Studierenden ein umfassendes Verständnis für das Potenzial von Turbomaschinen zur Steigerung der Energieumwandlungseffizienz, zur Reduzierung von Emissionen und zur Leistungsoptimierung. Die Vorlesung bietet außerdem einen praktischen Anwendungsfall von maschinellem Lernen, mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Entwicklung von digitalen Zwillingen, basierend auf realen Sensordaten. Im Rahmen eines in die Vorlesung integrierten Laborpraktikums werden die vermittelten theoretische KI-Kenntnisse angewendet, um das Betriebsverhalten eines Turboladers an einem unserer Versuchsstände zu überwachen und aktiv das Abreißen der Strömung und das infolgedessen auftretende „Pumpen“ zu verhindern. Durch die Teilnahme an diesen experimentellen Versuchen erforschen die Studierenden, wie Sensordaten genutzt werden können, um die Leistung von Radialverdichtern zu überwachen und zu optimieren. Durch die Kombination von Theorie und praktischer Erfahrung werden die Studierenden mit dem Wissen und den Fähigkeiten ausgestattet, die erforderlich sind, um die Technologie von Turbomaschinen zur Gestaltung eines nachhaltigen und effizienten zukünftigen Energiesystems zu nutzen.

1. Allgemeiner Überblick über radiale Strömungsmaschinen
2. Radialturbinen
3. Radialverdichter
4. Kennlinien von Verdichtern (Labor)
5. Strömungsabriss und Pumpvorgang in Radialverdichtern (Labor)
6. Einführung in maschinelles Lernen
7. Künstliche neuronale Netze
8. Erkennung von räumlichen und zeitlichen Mustern
9. Digitale Zwillinge aus Sensordaten (Labor)
10. Vorbeugende Instandhaltung und Erkennung von Ausreißern
11. Prävention des Verdichterpumptens mit maschinellem Lernen (Labor)

Organisatorisches
Vorlesung ersetzt Vorlesung-Nr. 2169462 (Turbinen und Verdichterkonstruktionen) ab WS 2023/24

Number of participants are limited due to physical constraints of the integrated lab sessions. To enroll in the lecture, kindly complete the form below. Registration is open from **16.10.2023 (00:00:00)** to **23.10.2023 (23:59:00) (Note: The registration period will be extended until 25.10.2023 (23:59:00))**. Following the closure of the registration period, applicants will receive notifications regarding their selection, considering the limited number of available spots.

- Only master level students can be admitted to the course.
- Profound knowledge on thermodynamics and fluid mechanics is mandatory.
- Basic knowledge in python is strongly recommended.
- Machine and processes lecture is highly recommended before taking this course.
- We expect students to be interested in applying theoretical knowledge and translate it into real world experiments.
- Lecture is offered in English.

The lecture is part of the "Research Infrastructures in Research-Oriented Teaching (RIRO)" initative at KIT.

Literaturhinweise
- Münzberg, H.G.: Gasturbinen - Betriebsverhalten und Optimierung, Springer Verlag, 1977.
- Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen, Bd. I-II, Springer Verlag, 1977, 1982.
- Saravanamuttoo, H.I.H. et al: Gas Turbine Theory, 7th edition, Pearson, 2018.
- Brunton, S., Kutz, J. : Data-Driven Science and Engineering: Machine Learning, Dynamical Systems, and Control. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108380690
- gitlab.kit.edu/cihan.ates/data-driven-engineering

T 3.36 Teilleistung: Betriebspraktikum [T-GEISTSOZ-110030]

Verantwortung: Dr. Alexandra Zelfel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104936 - Betriebspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400399	Betriebspraktikum	Windelband

Voraussetzungen
Keine

T 3.37 Teilleistung: Betriebsstoffe für motorische Antriebe [T-MACH-111623]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133108	Betriebsstoffe für motorische Antriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kehrwald
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105184	Betriebsstoffe für Verbrennungsmotoren			Kehrwald

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 motorische Antriebe

2133108, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Vorgestellt werden auch elektrische Antriebe und Brennstoffzellen-Antrieb mit den zugehörigen Betriebsstoffen

- Einführung, Grundlagen, Primärenergie und Energieketten
- Anschauliche Chemie der Kohlenwasserstoffe
- Fossile Energieträger, Exploration, Verarbeitung, Normen
- Betriebsstoffe nicht fossil, regenerativ, alternativ
- Kraftstoffe, Schmierstoffe, Kühlmittel, AdBlue
- Laboranalytik, Testing, Prüfstände und Messtechnik
- Exkursion Prüffelder für motorische Antriebe 0,5 bis 3.500 kW

Literaturhinweise
Skript

T 3.38 Teilleistung: Biologisch Motivierte Robotersysteme [T-INFO-101351]

Verantwortung: Dr.-Ing. Arne Rönnau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	24619	Biologisch Motivierte Roboter	2 SWS	Vorlesung (V) /	Rönnau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500313	Biologisch Motivierte Robotersysteme			Rönnau
SS 2024	7500237	Biologisch Motivierte Robotersysteme			Rönnau

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (15-20 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
Es ist empfehlenswert zuvor die LV „Robotik I“ zu hören.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Biologisch Motivierte Roboter
24619, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Die Vorlesung biologisch motivierte Roboter beschäftigt sich intensiv mit Robotern, deren mechanische Konstruktion, Sensorkonzepte oder Steuerungsarchitektur von der Natur inspiriert wurden. Im Einzelnen wird jeweils auf Lösungsansätze aus der Natur geschaut (z.B. Leichtbaukonzepte durch Wabenstrukturen, menschliche Muskeln) und dann auf Robotertechnologien, die sich diese Prinzipien zunutze machen um ähnliche Aufgaben zu lösen (leichte 3D Druckteile oder künstliche Muskeln in der Robotik). Nachdem diese biologisch inspirierten Technologien diskutiert wurden, werden konkrete Robotersysteme und Anwendungen aus der aktuellen Forschung präsentiert, die diese Technologien erfolgreich einsetzen. Dabei werden vor allem mehrbeinige Laufroboter, schlangenartige und humanoide Roboter vorgestellt, und deren Sensor- und Antriebskonzepte diskutiert. Der Schwerpunkt der Vorlesung behandelt die Konzepte der Steuerung und Systemarchitekturen (z.B. verhaltensbasierte Systeme) dieser Robotersysteme, wobei die Lokomotion im Mittelpunkt steht. Die Vorlesung endet mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und dem Aufbau von kommerziellen Anwendungen für diese Roboter.

Lernziele:

Studierende wenden die verschiedenen Entwurfsprinzipien der Methode "Bionik" in der Robotik sicher an. Somit können Studierende biologisch inspirierten Roboter entwerfen und Modelle für Kinematik, Mechanik, Regelung und Steuerung, Perzeption und Kognition analysieren, entwickeln, bewerten und auf andere Anwendungen übertragen.

Studierende kennen und verstehen die Leichtbaukonzepte und Materialeigenschaften natürlicher Vorbilder und sind ebenso mit den Konzepten und Methoden der Leichtbaurobotik vertraut sowie die resultierenden Auswirkungen auf die Energieeffizienz mobiler Robotersysteme.

Studierende können die verschiedenen natürlichen Muskeltypen und ihre Funktionsweise unterscheiden. Außerdem kennen sie die korrespondierenden, künstlichen Muskelsysteme und können das zugrundeliegende Muskelmodell ableiten. Dies versetzt sie in die Lage, antagonistische Regelungssysteme mit künstlichen Muskeln zu entwerfen.

Studierende kennen die wichtigsten Sinne des Menschen, sowie die dazugehörige Reizverarbeitung und Informationskodierung. Studierende können für diese Sinne technologische Sensoren ableiten, die die gleiche Funktion in der Robotik übernehmen.

Studierende können die Funktionsweise eines Zentralen Mustergenerators (CPG) gegenüber einem Reflex abgrenzen. Sie können Neuro-Oszillatoren theoretisch herleiten und einsetzen, um die Laufbewegung eines Roboters zu steuern. Weiterhin können sie basierend auf den "Cruse Regeln" Laufmuster für sechsbeinige Roboter erzeugen.

Studierende können die verschiedenen Lokomotionsarten sowie die dazu passenden Stabilitätskriterien für Laufbewegungen unterscheiden. Weiterhin kennen sie die wichtigsten Laufmuster für mehrbeinige Laufroboter und können eine Systemarchitektur für mobile Laufroboter konzipieren.

Studierende können Lernverfahren wie das Reinforcement Learning für das Parametrieren komplexer Parametersätze einsetzen. Insbesondere kennen sie die wichtigsten Algorithmen zum Online Lernen und können diese in der Robotik-Domäne anwenden.

Studierende kennen die Subsumption System-Architektur und können die Vorteile einer reaktiven Systemarchitektur bewerten. Sie können neue "Verhalten" für biologisch inspirierte Roboter entwickeln und zu einem komplexen Verhaltensnetzwerk zusammenfügen.

Studierende können die mendlschen Gesetze anwenden und die Unterschiede zwischen Meitose und Mitose erklären. Weiterhin können sie genetische Algorithmen entwerfen und einsetzen, um komplexe Planungs- oder Perzeptionsprobleme in der Robotik zu lösen.

Studierende können die größten Herausforderungen bei der Entwicklung innovativer, humanoider Robotersysteme identifizieren und kennen Lösungsansätze sowie erfolgreiche Umsetzungen.

Arbeitsaufwand:

3 LP entspricht ca. 90 Arbeitsstunden, davon

ca. 30h für Präsenzzeit in Vorlesungen

ca. 30h für Vor- und Nachbereitungszeiten

ca. 30h für Prüfungsvorbereitung und Teilnahme an der mündlichen Prüfung

T 3.39 Teilleistung: Biomechanik [T-GEISTSOZ-112274]

Verantwortung: Marian Hoffmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106060 - Biomechanik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5016105	Grundlagen Biomechanik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hoffmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400210	Biomechanik			Kurz, Hoffmann
SS 2024	7400006	Biomechanik			Hoffmann
SS 2024	7400531	Biomechanik			Hoffmann

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2022

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen Biomechanik — **Vorlesung (V) Präsenz**
5016105, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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 wird 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 von Bewegungen vorgestellt 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.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit in V: 30 Stunden

Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden

Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 60 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- können die Biomechanik als sportwissenschaftliche Teildisziplin und die wichtigsten Fachbegriffe definieren

- können die Ziele, Gegenstandsbereiche und die Forschungsstrategien der Biomechanik in der Sport- und Bewegungswissenschaft nennen und skizzieren

- können Grundlagenwissen der Mechanik (Kinematik und Dynamik) und der Biomechanik wiedergeben

- kennen biomechanisch relevante Kräfte sowie Methoden und Verfahren (Anthropometrie, Kinemetrie, Dynamometrie, Elektromyografie, Modellierung und Simulation), um Bewegungen darzustellen, zu beschreiben und zu analysieren

- können Funktionen und Strukturen des Bewegungsapparates und die Bewegung von biologischen Systemen beschreiben und interpretieren.

- können physikalische Gesetzmäßigkeiten auf Bewegungen im Alltag und im Sport anwenden und die biomechanischen Prinzipien sportlicher Bewegungen ableiten

Literaturhinweise
- 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 3.40 Teilleistung: Brand Management [T-WIWI-112156]

Verantwortung: Prof. Dr. Ann-Kristin Kupfer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2572190	Brand Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kupfer
WS 23/24	2572191	Brand Management Exercise	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900158	Brand Management			Kupfer
SS 2024	7900047	Brand Management			Kupfer

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und Präsentation einer Case Study sowie einer Klausur. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Die aktive Teilnahme an dem Kurs wird nachdrücklich empfohlen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Brand Management

2572190, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Der Kurs Brand Management führt die Studierenden in die Grundlagen der Markenführung und der damit verbundenen Konzepte ein. Es werden dabei sowohl die Funktionen von Marken für Konsumenten beleuchtet als auch der Wert von Marken für Unternehmen herausgestellt. Besonderer Fokus wird auf die Entwicklung von Markenstrategien und den operativen Einsatz von Markeninstrumenten gelegt. Im Rahmen eines Tutoriums werden konkrete Anwendungen anhand von Fallstudien erarbeitet und diskutiert.

Lernziele ergeben sich entsprechend wie folgt:

- Erlernen von theoretischen Grundlagen zum Markenmanagement
- Bewerten von strategischen Handlungsoptionen im Markenmanagement (bspw. hinsichtlich der Markenkernentwicklung und der Ausgestaltung der Markenarchitektur) und operativen Markeninstrumenten (bspw. hinsichtlich des Markennamens und Logos)
- Förderung von kritischem und analytischem Denkvermögen sowie problemorientierte Wissensanwendung
- Stärkung von Teamfähigkeit und Kompetenzen im Bereich Projektmanagement im Rahmen der Gruppenarbeiten
- Förderung von Fremdsprachenkenntnissen im Bereich Wirtschaftsenglisch

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

T 3.41 Teilleistung: BUS-Steuerungen - Vorleistung [T-MACH-108889]

Verantwortung: 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-108889	BUS-Steuerungen - Vorleistung	Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Erstellung Steuerungsprogramm

Voraussetzungen
keine

T 3.42 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2147175	CAE-Workshop	3 SWS	Block (B) / 🗣	Albers, Düser
SS 2024	2147175	CAE-Workshop	3 SWS	Block (B) / 🗣	Albers, Düser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105212	CAE-Workshop			Albers
SS 2024	76-T-MACH-105212	CAE-Workshop			Albers, Düser

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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. Teilnehmendenzahl beschränkt. Auswahl erfolgt nach Ende der Anmeldefrist durch Auslosung.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CAE-Workshop
2147175, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt
Inhalt:

- 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

Die Studierenden sind fähig ...

- die Einsatzzwecke und Grenzen der numerischen Simulation und Optimierung bei der virtuellen Produktentwicklung zu nennen.
- einfache praxisnahe Aufgaben aus dem Bereich der Finiten Elemente Analyse und Strukturoptimierung in industriegebräuchlicher Software zu lösen.
- Ergebnisse einer Simulation oder Optimierung zu hinterfragen und zu bewerten.
- Fehler in einer Simulation oder Optimierung zu identifizieren und zu verbessern.

Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 88,5 h

Prüfung: 1h schriftlich

Organisatorisches
Wir empfehlen den Workshop ab dem 5. Semester.

Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage.

Anwesenheitspflicht

Literaturhinweise
Kursunterlagen werden in Ilias bereitgestellt.

Content is provided on Ilias.

V **CAE-Workshop** **Block (B) Präsenz**
2147175, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt:

- 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

Die Studierenden sind fähig ...

- die Einsatzzwecke und Grenzen der numerischen Simulation und Optimierung bei der virtuellen Produktentwicklung zu nennen.
- einfache praxisnahe Aufgaben aus dem Bereich der Finiten Elemente Analyse und Strukturoptimierung inindustriegebräuchlicher Software zu lösen.
- Ergebnisse einer Simulation oder Optimierung zu hinterfragen und zu bewerten.
- Fehler in einer Simulation oder Optimierung zu identifizieren und zu verbessern.

Präsenzzeit: 31,5 h

Selbststudium: 88,5 h

Prüfung: 1h in der Regel schriftlich

Anmerkung: Teilnehmendenzahl beschränkt. Auswahl erfolgt nach Ende der Anmeldefrist durch Auslosung.

Organisatorisches
Wir empfehlen den Workshop ab dem 5. Semester.

Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage.

Anwesenheitspflicht

Literaturhinweise
Kursunterlagen werden in Ilias bereitgestellt.
Content is provided on Ilias.

T 3.43 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-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169459	CFD-Praktikum mit OpenFOAM	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105313	CFD-Praktikum mit Open Foam			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105313	CFD-Praktikum mit Open Foam			Koch

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Praktikum zu Vorlesung Nr. 2169458: 'Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen'
Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.
Termin/Ort der Veranstaltung:wird bekannt gegeben, siehe Institutshomepage

- Erfolgreiche Lösung der Übungsaufgaben
- Kursmaterial wird über ILIAS verteilt

Lehrinhalt:

- Einführung in Open Foam
- Gittergenerierung
- Randbedingungen
- Numerische Fehler
- Diskretisierungsverfahren
- Turbulenzmodelle
- 2-Phasenströmung - Euler-Lagrange
- Large Eddy Simulation
- Verbrennung

Voraussetzungen/Empfehlungen:

- Strömungslehre
- Vorlesung zur numerischen Strömungsmechanik
- Grundwissen in LINUX

Arbeitsaufwand:

- 5 Tage zu je 8 h = 40 h

Lernziele:
Die Studenten können:

- OpenFOAM anwenden
- Gitter in OpenFOAM generieren oder importieren
- Geeignete Randbedingungen bestimmen und definieren
- Numerische Fehler abschätzen und beurteilen
- Turbulenzmodelle bewerten und auswählen
- 2-Phasenströmungen mit geeigneten Modellen simulieren

Organisatorisches

Literaturhinweise

- Dokumentation zu OpenFOAM
- https://openfoam.org/

T 3.44 Teilleistung: CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I [T-MACH-111550]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
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-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133113	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Kubach, Koch
SS 2024	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I

2133113, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
Einleitung, Institutsvorstellung
Prinzip des Verbrennungsmotors
Charakteristische Kenngrößen
Bauteile
Kurbeltrieb
Brennstoffe
Ottomotorische Betriebsarten
Dieselmotorische Betriebsarten
Wasserstoffmotoren
Abgasemissionen

Organisatorisches
Übungstermine Donnerstags nach Bekanntgabe in der Vorlesung

T 3.45 Teilleistung: CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II [T-MACH-111560]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134151	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Kubach, Koch
SS 2024	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Grundlagen des Verbrennungsmotors II hilfreich

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II

2134151, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

T 3.46 Teilleistung: Computational Intelligence [T-MACH-105314]

Verantwortung: Stefan Meisenbacher
apl. Prof. Dr. Ralf Mikut
apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2105016	Computational Intelligence	2 SWS	Vorlesung (V) / 🔀	Mikut, Reischl, Meisenbacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105314	Computational Intelligence			Mikut
SS 2024	76-T-MACH-105314	Computational Intelligence			Mikut

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Studierenden können die grundlegenden Methoden der Computational Intelligence (Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Deep Learning) 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
- Deep Learning: Geschichte, Architekturen, Trainingsstrategien, Interpretierbarkeit und Erklärbarkeit, Anwendungen

Lernziele:

Die Studierenden können die grundlegenden Methoden der Computational Intelligence (Fuzzy-Logik, Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Deep Learning) zielgerichtet und effizient zur Anwendung bringen. Sie beherrschen sowohl die wichtigsten mathematischen Methoden als auch den Transfer zu praktischen Anwendungsfällen.

Literaturhinweise

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: Consumer Behavior [T-WIWI-106569]

Verantwortung: Prof. Dr. Benjamin Scheibehenne
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101424 - Grundlagen des Marketing

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2572174	Consumer Behavior	3 SWS	Vorlesung (V)	Scheibehenne
SS 2024	2572176	Übung zu Consumer Behavior	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Liu, Scheibehenne
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900029	Consumer Behavior			Scheibehenne
SS 2024	7900009	Consumer Behavior			Scheibehenne
SS 2024	7900252	Consumer Behavior			Scheibehenne

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt als Prüfungsleistung anderer Art in Form einer Präsentation (Gewichtung 20%) im Rahmen der Übung sowie einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten, Gewichtung 80%).

Voraussetzungen
Keine.

Anmerkungen
Nähere Informationen erhalten Sie direkt bei der Forschungsgruppe Marketing und Vertrieb (http://marketing.iism.kit.edu/).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Consumer Behavior

2572174, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt

Important information

1. WIWI portal registration is required for the course. The registration will be open in March. Seats are limited to 30;

2. Übung associated with this course is MANDATORY: Students will be asked to do presentations in groups of 3 (introduce and discuss academic papers assigned by the lecturer). This will take place over one day (as a blocked event) during the semester (When and where will be decided at the beginning of the semester). This task will count towards 20% of the final grades of the "Consumer Behavior" class. There will be no weekly or biweekly Übung besides this event.

Goal

The goal of the class is to gain a better understanding of the situational, biological, cognitive, and evolutionary factors that drive consumer behavior. We will address these questions from an interdisciplinary perspective, including relevant theories and empirical research findings from Psychology, Marketing, Cognitive Science, Biology, and Economics.

Description

Consumer decisions are ubiquitous in daily life and they can have long-ranging and important consequences for individual (financial) well-being and health but also for societies and the planet as a whole. To help people making better choices it is important to understand the factors that influence their behavior. Towards this goal, we will explore how consumer behavior is shaped by social influences, situational and cognitive constraints, as well as by emotions, motivations, evolutionary forces, neuronal processes, and individual differences. Across all topics covered in class, we will engage with basic theoretical work as well as with groundbreaking empirical research and current scientific debates.

The lecture will be held in English.

Grading

Grading is based on two parts. An oral presentation that takes place in the Übung will count towards 20% of the grade. A written exam at the last day of class will make the rest 80%. The exam will cover the content of the lecture and the literature listed in the required reading list that will be made available to enrolled students on the first day of class. The the exam questions will be in English. You are allowed to bring a language dictionary into the exam but you are not allowed to bring notes.

Workload

The total workload for this course is approximately 135 hours.

Presence time: 30 hours

Preparation and wrap-up of the course: 45 hours

Exam and exam preparation: 60 hours

Comment

This lecture features a “double down” format: There will be two lecture sessions in a row during the first half of the semester. Thus, you will be finished with this class after 7 weeks.

Organisatorisches

Wiwi portal sign up required

Literaturhinweise

Will be made available to enrolled students on the first day of class.

T 3.48 Teilleistung: Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems [T-MACH-111193]

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-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169556	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Ates, Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems			Ates
SS 2024	76T-MACH-111193	Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems			Ates

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems — **Vorlesung (V) Abgesagt**
2169556, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Schwerpunkt der Vorlesung sind die Grundlagen zu den Begriffen der Intelligenz und des maschinellen Lernens (ML) sowie deren Anwendung zur Lösung klassischer Ingenieursprobleme. Zielgruppe sind Diplom- und MasterstudentInnen sowie wissenschaftliche MitarbeiterInnen des Maschinenbaus, des Chemieingenieurswesen sowie der Umweltwissenschaften. Im Laufe des Semesters erlenen die Teilnehmer die grundsätzlichen Fähigkeiten zur Entwicklung intelligenter Lösungen zur Mustererkennung in experimentellen oder numerischen Datensätzen, zur Modellabstraktion, sowie der Optimierung und Prozessregelung. Darüber hinaus soll den Teilnehmer die Möglichkeit gegeben werden, ein solides wissenschaftliches Grundverständnis hinsichtlich des aktuellen Potentials, sowie der Herausforderungen und Möglichkeiten im ML zu entwickeln. Durch wöchentliche Software Sitzungen mit *TensorFlow* sammeln die Teilnehmer Praxiserfahrung, die dann in einem finalen, eigenständigen und vollständigen ML Projekt angewandt werden kann.

Inhalte:

1. Introduction to Data Driven Engineering
2. Basics of Learning
3. Analysis of Static Datasets I: Classification and Regression
4. Analysis of Static Datasets II: Clustering and Dimensionality Reduction
5. Deep Learning for Dynamical Systems
6. Sequence Modeling
7. Generative Modeling
8. Machine Learning Control
9. Emerging Concepts and the Outlook
10. Project Sessions

Veranstaltungsart:

Vorlesung: 45 min; Übung: 45 min

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Lernziele:

Teilnehmer erlangen die Fähigkeiten:

- unterschiedliche Methoden des Lernens zu unterscheiden (information, similarity, probability, error-based) und entsprechend geeignete Strategien und Algorithmen auszuwählen,
- mit große Datensätze zu arbeiten, mit Qualitätsprobleme in Rohdaten umzugehen und die Daten für die weitere Verarbeitung vorzubereiten,
- das Vorgehen von ML Algorithmen zu erklären,
- unterschiedliche Methoden zur Analyse gleichbleibender Datensätze zu bewerten und anzuwenden,
- Methoden für große dynamische Systeme mittels Deep Learning zu analysieren und auszuwerten,
- ein ML Projekt von Anfang bis Ende zu planen und durchzuführen,
- auf ML basierende Lösungen für vorliegende Probleme zu erstellen und anwendungsrelevante Ingenieursprobleme mit ML zu lösen.

Leistungskontrolle:

Mündliche Prüfung: 30 min

Empfehlungen:

Für die erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung sind Grundlagen der Höheren Mathematik und Programmierkenntnisse entsprechend eines Bachelorabschlusses im Maschinenbau vorausgesetzt. Es wird empfohlen, die Vorlesung in Kombination mit der Vorlesung „Data Driven Engineering 2: Advanced Topics“ zu wählen.

Organisatorisches
Die Vorlesung findet im WS 2023/24 nicht statt. Prüfungen dazu können abgelegt werden.

siehe auch Internetseite des Instituts

Literaturhinweise
Lecture notes

T 3.49 Teilleistung: Data Driven Engineering 2: Advanced Topics [T-MACH-111373]

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-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170486	Data Driven Engineering 2	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ates
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2: Advanced Topics			Ates
SS 2024	76-T-MACH-111373	Data Driven Engineering 2			Ates

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 30 min

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Der Kurs ist für Studenten mit einem starken Hintergrund und Interesse an ML-Anwendungen für technische Probleme gedacht. Es wird dringend empfohlen, ihn in Kombination mit dem Kurs "Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems" zu belegen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Data Driven Engineering 2

2170486, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Inhalt (DE):

In diesem Kurs tauchen wir in die Details der neuesten Anwendungen im Data Driven Engineering im Rahmen des Maschinellen Lernens (ML) ein. Aufbauend auf den Fähigkeiten, die im Kurs "**Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems**" entwickelt wurden, lernen die Studenten komplexe Modellarchitekturen durch verschiedene "Themen" kennen, mit dem Ziel, einen tieferen Hintergrund und die Fähigkeit zu vermitteln, durch die jüngsten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu navigieren.

In die Vorlesung sind Gruppenprojekten integriert. Die Studenten werden Gruppen bilden und zu Beginn des Semesters offene Forschungsprobleme mit wissenschaftlichen Mentoren zugewiesen bekommen. In den folgenden Wochen arbeiten die Gruppen an den zugewiesenen Problemen, indem sie die grundlegenden Fähigkeiten, die sie in der ersten und zweiten Vorlesung erworben haben, kombinieren. Der Fortschritt wird während des gesamten Semesters durch Projektsitzungen begleitet. Die fertiggestellten Arbeiten werden am Ende des Semesters präsentiert und im Vorlesungsarchiv veröffentlicht.

Inhalte:

1. Introduction to the lecture and project workflow
2. Data-driven image processing for fluid mechanics
3. Dynamic Mode Decomposition and coordinate transformations
4. Modelling of transport phenomena with neural networks
5. State space models
6. Integration of genetic algorithms with machine learning
7. ML-Augmented Experiment Design and Machine Learning Control
8. Project presentations

Veranstaltungsart:

Vorlesung: 45 min; Übung: 45 min

Projektarbeit: 90 min

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Lernziele:

Teilnehmer erlangen die Fähigkeiten:

- die zugrundeliegende Mathematik von ML-Algorithmen zu erklären,
- datengetriebene Methoden auf offene technische Probleme zuzuschneiden,
- Herausforderungen für komplexe, hybride Architekturen zu bewältigen,
- verschiedene Architekturen für spezialisierte Bereiche wie Strömungsvisualisierung, Transportphänomene oder Design von Experimenten beschreiben und anwenden,
- Muster zu extrahieren und sie mit der Physik des Problems für dynamische Datensätze zu korrelieren,
- durch die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet zu navigieren,
- Forschungsprojekte in Gruppen zu planen und durchzuführen.

Mündliche Prüfung: 30 min

Empfehlungen:

Der Kurs ist für Studenten mit einem starken Hintergrund und Interesse an ML-Anwendungen für technische Probleme gedacht. Es wird dringend empfohlen, ihn in Kombination mit dem Kurs "Data Driven Engineering 1: Machine Learning for Dynamical Systems" zu belegen.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird im SS2024 nicht angeboten.

T 3.50 Teilleistung: Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology [T-MACH-112126]

Verantwortung: Dr. Stefan Scheubner
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113840	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology	2 SWS	Vorlesung (V) /	Scheubner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7600001	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology			Scheubner
SS 2024	7600001	Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology			Scheubner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung
Dauer: 90 Minuten

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Data-Driven Algorithms in Vehicle Technology

2113840, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Kursinhalt:
Motivation: Heutzutage entwickeln Ingenieure technische Systeme oft durch eine Kombination aus Hard- und Software. Das gilt insbesondere für die Entwicklung moderner Kraftfahrzeuge. In einer digitalisierten Welt bauen solche Entwicklungen auf Wissen auf, welches aus relevanten Datenquellen gezogen wird, z.B. der Fahrzeugsensorik. Deshalb benötigen Ingenieure in der Fahrzeugtechnik Qualifikationen aus dem Bereich der Data Science um neue Funktionen erfolgreich in den Fahrzeugen einzuführen. Um in diesem Kurs nicht nur theoretisch zu bleiben, werden die Algorithmen mittels des realen Problems „EV Routing“ erläutert. Studierende haben die Möglichkeit, erlernte Methoden in Python auszuprobieren und werden dabei mit mehreren Übungsbeispielen unterstützt.
Ziel: Studierende haben ein grundlegendes Verständnis datengetriebener Algorithmen wie Markov Modelle, Maschinelles Lernen oder Monte-Carlo Methoden. Das Vorgehen zum Aufbau datengetriebener Modelle in der Fahrzeugtechnik ist den Studierenden bekannt und sie haben die Fähigkeit, Algorithmen in Python zu testen. Des Weiteren haben Studierende gelernt, wie man die Performance eines Algorithmus bewertet.
Inhalt:
1. Einführung in die Funktionsentwicklung sowie grundlegende Voraussetzungen für den Kurs (z.B. Grundlagen zum Ausführen von Python Code)
2. Grundlagen des EV Routings und relevanter Datenquellen
3. Parameterschätzung und Zustandsklassifikations-Algorithmen zum Erkennen des aktuellen Fahrzeugzustands
4. Lernmodelle für Fahrerverhalten
5. Vorhersageverfahren um den zukünftigen Energieverbrauch eines Elektrofahrzeugs zu berechnen

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Die erste VL am 24.10. um 14:00 Uhr findet in Präsenz am Campus Ost, Geb. 70.04, Raum 219 statt.

T 3.51 Teilleistung: Datenanalyse für Ingenieure [T-MACH-105694]

Verantwortung: Stefan Meisenbacher
apl. Prof. Dr. Ralf Mikut
apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2106014	Datenanalyse für Ingenieure	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🔁	Mikut, Reischl, Meisenbacher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure			Mikut
SS 2024	76-T-MACH-105694	Datenanalyse für Ingenieure			Mikut, Reischl

Legende: 🖥 Online, 🔁 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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 SciXMiner und Python): 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).

Literaturhinweise

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 SciXMiner. Techn. Ber., Forschungszentrum Karlsruhe GmbH. 2006 (Internet)

T 3.52 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400386	Demokratie und Partizipation	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.53 Teilleistung: Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen [T-PHYS-110394]

Verantwortung: Dr. Antje Bergmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101683 - Demonstrationspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	10	best./nicht best.	Jedes Semester	2 Sem.	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7800005	Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen	Bergmann
SS 2024	7800116	Demonstrationspraktikum für Ingenieurpädagogen	Bergmann, Schnur

Erfolgskontrolle(n)
erfolgreiche Durchführung aller Versuche

Voraussetzungen
Klassische Physik für Ingenieurpädagogen

T 3.54 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2530550	Derivate	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Uhrig-Homburg
SS 2024	2530551	Übung zu Derivate	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dinger, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900051	Derivate			Uhrig-Homburg
SS 2024	7900111	Derivate			Uhrig-Homburg

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung) angeboten.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben 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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung Derivate beschäftigt sich mit den Einsatzmöglichkeiten und Bewertungsproblemen von derivativen Finanzinstrumenten. Nach einer Übersicht über die wichtigsten Derivate und deren Bedeutung werden zunächst Forwards und Futures analysiert. Daran schließt sich eine Einführung in die Optionspreistheorie an. Der Schwerpunkt liegt auf der Bewertung von Optionen in zeitdiskreten und zeitstetigen Modellen. Schließlich werden Konstruktions- und Einsatzmöglichkeiten von Derivaten etwa im Rahmen des Risikomanagement diskutiert.

Die Studierenden vertiefen - aufbauend auf den grundlegenden Inhalten der Bachelorveranstaltung Investments - in Derivate ihre Kenntnisse über Finanz- und Derivatemärkte. Sie sind in der Lage derivative Finanzinstrumente zu bewerten und diese Fähigkeiten zum Risikomanagement und zur Umsetzung komplexer Handelsstrategien anzuwenden.

Literaturhinweise

- Hull (2012): Options, Futures, & Other Derivatives, Prentice Hall, 8th Edition

Weiterführende Literatur:
Cox/Rubinstein (1985): Option Markets, Prentice Hall

T 3.55 Teilleistung: Digital Democracy [T-WIWI-113160]

Verantwortung: Jonas Fegert
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	00052	Digital Democracy	2 SWS	Vorlesung (V) / 🔀	Fegert
WS 23/24	00053	Übung zur Digital Democracy	1 SWS	Übung (Ü) / 🔀	Fegert
WS 23/24	2500045	Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft	2 SWS	Seminar (S) / 🔀	Fegert, Stein, Bezzaoui, Pekkip
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	00059	Digital Democracy			Weinhardt

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Präsentation und mündliche Prüfung). Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Anmerkungen
Beschränkung auf 25 Plätze mit Bewerbung per kurzem Motivationschreiben (über das Wiwi-Portal).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Democracy

00052, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Digital Democracy Vorlesung beschäftigt sich mit Chancen und Herausforderungen von Demokratie und Partizipation in einer digitalisierten Welt. Soziale Netzwerke und andere Plattformen haben sich zu einem zentralen Ort für menschliche Interaktion entwickelt.

Diese eröffnen einerseits viele Möglichkeiten, Menschen untereinander zu verbinden, gesellschaftlichen Diskurs zu fördern und soziale Bewegungen zu organisieren. Andererseits werden sie auch genutzt, um die Demokratie von extremen Kräften auszuhöhlen. Ein Beispiel hierfür ist die Verbreitung von Desinformation über soziale Medien, die das Vertrauen in demokratische Institutionen untergraben und Spaltungen in der Gesellschaft verstärken können. Big-Tech-Akteure verfolgen eigene, wirtschaftlich getriebene Interessen, die teilweise den Gesellschaftlichen entgegenstehen. Inwiefern können Internetplattformen also zur Stärkung des gesellschaftlichen Diskurses beitragen? Und welche Maßnahmen können ergriffen werden, um die Qualität und Vielfalt des Diskurses in der digitalen Welt zu fördern? Welche Rolle spielen die Big-Tech-Akteure in der digitalen Demokratie und wie können ihre Interessen mit demokratischen Prinzipien in Einklang gebracht werden? Diesen und noch vielen weiteren Fragen sollen in der Vorlesung auf den Grund gegangen werden.

Die Vorlesung führt in theoretische Grundlagen und evidenzbasierte Forschung zum Thema Digitale Demokratie ein. Dabei greift sie folgende Fragen auf: Was kennzeichnet deliberative Demokratien, wie verändern sich Demokratien und was kann sie beschädigen? Wie entsteht und was treibt gesellschaftliche Polarisierung – off- und online. Dementsprechend sollen verschiedene Plattformtypen und Phänomene der Desinformation, wie z.B. Clickbait vorgestellt werden. Der letzte Teil der Vorlesungsreihe wird sich mit der Suche nach Lösungsansätzen und Alternativen für diese Probleme befassen.

Organisatorisches
Beschränkung auf 25 Plätze mit Bewerbung per kurzem Motivationschreiben (ab Anfang/Mitte September über das Wiki-Portal)

T 3.56 Teilleistung: Digital Markets and Market Design [T-WIWI-112228]

Verantwortung: Prof. Dr. Adrian Hillenbrand
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2500035	Digital Markets and Market Design	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hillenbrand
WS 23/24	2500036	Digital Markets and Market Design	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hillenbrand
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900016	Digital Markets and Market Design			Hillenbrand
WS 23/24	7900026	Digital Markets and Market Design			Hillenbrand

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Markets and Market Design

2500035, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Online Markets determine our everyday lives. At the same time rapid technological advancements quickly change the landscape of online markets posing challenges for market design and consumer protection. In this course we apply theoretical economic models in the area of digital markets in order to make sense of current developments. Topics include consumer search, algorithmic pricing, recommender systems and steering, price discrimination and matching markets. We also discuss the potential effects of current policies like the Digital Markets Act and Digital Services Act on market outcomes.

V Digital Markets and Market Design

2500036, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
Übung für "Digital Markets and Market Design

Organisatorisches
Jede zweite Woche eine Übung

T 3.57 Teilleistung: Digital Services: Foundations [T-WIWI-111307]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerhard Satzger
Dr. Michael Vössing

Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Bestandteil von: M-WIWI-101434 - eBusiness und Service Management
M-WIWI-102752 - Fundamentals of Digital Service Systems

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2595466	Digital Services: Foundations	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏵	Vössing, Satzger
SS 2024	2595467	Übungen zu Digital Services: Foundations	1 SWS	Übung (Ü) / 🏵	Vössing
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900245	Digital Services: Foundations (NK am 01.12.2023)			Satzger
SS 2024	7900208	Digital Services: Foundations (HK am12.08.2024)			Satzger

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-109938 - Digital Services darf nicht begonnen worden sein.

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltung wird ab dem Sommersemester 2023 in Form eines Flipped-Classroom-Konzepts angeboten. Die Vorlesung wird im Vorfeld aufgezeichnet und online zur Verfügung gestellt. In der Übung werden die Inhalte der Vorlesung diskutiert und angewendet.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Digital Services: Foundations

2595466, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
The world has been moving towards “service-led” economies: In many developed countries, services already account for more than 70% of the gross domestic product. In order to design, engineer, and manage services, traditional “goods-oriented” business models are often inappropriate. At the same time, the rapid development of information and communication technology (ICT) pushes “servitization” and the economic importance of digital services and, therefore, drives competition: Increased interaction and individualization options open up new dimensions of “value co-creation” between providers and customers; dynamic and scalable service value networks replace static value chains; services can instantly be delivered anywhere across the globe.

Building on a systematic categorization of different types of services and on the general notion of “value co-creation”, we cover concepts and foundations for engineering and managing ICT-based digital services, allowing for further specialization in other KSRI/IISM courses at the Master level. Topics in this course include an introduction to services and human-centered design, as well as an introduction to AI-based services, smart services & IoT, and quantum services. Additionally, essential concepts for the design of AI-based services are covered, such as transparency, fairness, and human-AI complementarity in services. Finally, the lecture provides an outlook on digital services in the context of sustainability. Besides those contents, the lecture entails case studies, hands-on exercises, and guest lectures that will illustrate the relevance of digital services in today’s world.

Literaturhinweise

- Beverungen, D., Müller, O., Matzner, M., Mendling, J., & Vom Brocke, J. (2019). Conceptualizing smart service systems. *Electronic Markets*, *29*(1), 7-18.
- Böhmann, T., Leimeister, J. M., & Möslein, K. (2014). Service systems engineering. *Business & Information Systems Engineering*, *6*(2), 73-79.
- Cardoso, J., Fromm, H., Nickel, S., Satzger, G., Studer, R., & Weinhardt, C. (Eds.). (2015). *Fundamentals of service systems* (Vol. 12). Heidelberg: Springer.
- Davenport, T., & Harris, J. (2017). *Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning*. Harvard Business Press.
- Fromm, H., Habryn, F., & Satzger, G. (2012). Service analytics: Leveraging data across enterprise boundaries for competitive advantage. In *Globalization of professional services* (pp. 139-149). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L., & Voss, C. A. (2015). Service research priorities in a rapidly changing context. *Journal of Service Research*, *18*(2), 127-159.
- Schüritz, R., & Satzger, G. (2016). Patterns of data-infused business model innovation. In *2016 IEEE 18th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 1, pp. 133-142). IEEE.
- Spohrer, J., Maglio, P. P., Bailey, J., & Gruhl, D. (2007). Steps toward a science of service systems. *Computer*, *40*(1), 71-77.

T 3.58 Teilleistung: Digitale Regelungen [T-MACH-105317]

Verantwortung: Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2137309	Digitale Regelungen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Knoop, Rack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105317	Digitale Regelungen			Knoop, Stiller
SS 2024	76-T-MACH-105317	Digitale Regelungen			Stiller

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Nachweis: mündlich

Dauer: 30 Minuten

Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Literaturhinweise

- 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 3.59 Teilleistung: Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar [T-MATH-107494]

Verantwortung: Dr. Ingrid Lenhardt
Lea Schenk

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-105043 - Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	0110900	Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht	2 SWS	Seminar (S)	Bauer, Lenhardt
WS 23/24	0110910	Übung zu 0110900	2 SWS	Praktische Übung (PÜ)	Lenhardt, Schenk
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700076	Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar			Lenhardt, Bauer
SS 2024	7700099	Digitale Werkzeuge für den Mathematikunterricht - Seminar			Lenhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch einen Vortrag mit zugehörigem Rechnerpraktikum von insgesamt mindestens 90 Minuten Dauer.

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs werden erwartet.

T 3.60 Teilleistung: Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie [T-MACH-110176]

Verantwortung: Dr.-Ing. Marc Wawerla
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149701	Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wawerla
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110176	Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie			Wawerla
SS 2024	76-T-MACH-110176	Digitalisierung von der Produktion bis zum Kunden in der optischen Industrie			Wawerla

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Schriftliche Bearbeitung einer Fallstudie (Gewichtung 50%) und
- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 10 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 30 Min.), (Gewichtung 50%)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmeranzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Weitere Informationen zur Bewerbung sind unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php zu finden

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)
Präsenz

2149701, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Organisatorisches
Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmeranzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Weitere Informationen zur Bewerbung sind unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php zu finden.

For organisational reasons, the number of participants for the course is limited. As a result, a selection process will take place. Further information for application can be found via:
https://www.wbk.kit.edu/english/education.php.

T 3.61 Teilleistung: Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung [T-MACH-108719]

Verantwortung: Prof. Dr. Eckart Schnack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2161229	Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schnack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108719	Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung			
SS 2024	76-T-MACH-108719	Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: 20 min)

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Das Vorlesungsskript wird über ILIAS bereitgestellt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dimensionierung mit Numerik in der Produktentwicklung

2161229, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Übersicht über numerische Verfahren: Finite-Differenz-Methode. Finite-Volumen-Methode. Finite-Element-Methode. Rand-Element-Methode (BEM). Thermodynamische Prozesse. Strömungsdynamikvorgänge. Festkörperdynamik. Nichtlineares Feldverhalten. Diese Methoden werden zum Schluss der Veranstaltung zusammengeführt und ein einheitliches Konzept für die Design-Prozesse wird erarbeitet.

Organisatorisches
Beginn ab 09.11.2023

Literaturhinweise
Vorlesungsskript

T 3.62 Teilleistung: Dimensionierung mit Verbundwerkstoffen [T-MACH-108721]

Verantwortung: Prof. Dr. Eckart Schnack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-108721	Dimensionierung mit Verbundwerkstoffen	
SS 2024	76-T-MACH-108721	Dimensionierung mit Verbundwerkstoffen	

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Das Vorlesungsskript wird über ILIAS bereitgestellt.

T 3.63 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2163111	Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fidlin
WS 23/24	2163112	Übungen zu Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs	2 SWS	Übung (Ü)	Fidlin, Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105226	Dynamik vom Kfz-Antriebsstrangs			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-105226	Dynamik vom Kfz-Antriebsstrang			Fidlin

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 Min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
AntriebssystemtechnikA: FahrzeugantriebssystemeMaschinendynamikTechnische Schwingungslehre

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs

2163111, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- 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

Literaturhinweise

- 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

V Übungen zu Dynamik des Kfz-Antriebsstrangs

2163112, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Inhalt
Übung des Vorlesungsstoffs

T 3.64 Teilleistung: Dynamik elektromechanischer Systeme [T-MACH-111260]

Verantwortung: Philipp Altoé
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	Notenskala	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162210	Dynamik elektromechanischer Systeme	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Fidlin
SS 2024	2162211	Übungen zu Dynamik elektromechanischer Systeme	2 SWS	Übung (Ü) / ✕	Fidlin, Altoé
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111260	Dynamik elektromechanischer Systeme			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-111260	Dynamik elektromechanischer Systeme			Fidlin

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, 180 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Dynamik elektromechanischer Systeme

2162210, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt zwei Arten der Beschreibung elektromechanischer Systeme. Die Erste basiert auf Zustands- und Flussgrößen, die Zweite basiert auf energetischer Beschreibung und dem Lagrange-Maxwellschen Formalismus. Anschließend werden diese Methoden verwendet, um die wichtigsten elektromechanischen Systeme zu analysieren. Dazu gehören

- Dynamik elektromechanischer Wandler und Schwingungserreger unter Berücksichtigung der Last im Resonanzbetrieb
- Dynamik elektrischer Maschinen unter Berücksichtigung der rotordynamischen Effekte (Unwucht, Stabilitätsverlust, Resonanzdurchgang)
- Dynamik piezoelektrischer Wandler im Sensor- oder Aktorbetrieb

Organisatorisches
Die Vorlesung Dynamik elektromechanischer Systeme wird im Sommersemester 2024 nicht angeboten.

T 3.65 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2560137	Economics and Behavior	2 SWS	Vorlesung (V) / 🔀	Rau, Zhao
WS 23/24	2560138	Übung zu Economics and Behavior	1 SWS	Übung (Ü) / 🔀	Rau, Zhao
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900134	Prüfung Economics and Behavior			Puppe
SS 2024	7900154	Economics and Behavior (2)			Puppe

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

Der/ die Studierende

- gewinnt Einblick in grundlegende Themen aus der Verhaltensökonomie;
- lernt verschiedene Methoden der ökonomischen Verhaltensforschung kennen;
- lernt es, experimentelle Designs zu beurteilen;
- wird an aktuelle Forschungsarbeiten aus der Verhaltensökonomie herangeführt;
- lernt die Fachsprache auf Englisch besser kennen.

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. Die Studierenden können zudem einen Bonus auf die Endnote durch erfolgreiche Teilnahme an der Übung erzielen.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden.

Präsenzzeit: [32] Stunden

Vor- /Nachbereitung: [52] Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [51] Stunden

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt.

Empfehlungen:

Grundkenntnisse in Mikroökonomie und Statistik sind wünschenswert. Ein Hintergrund in Spieltheorie ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.

Literaturhinweise
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 3.66 Teilleistung: eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel [T-WIWI-110797]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2540454	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weinhardt, Jaquart
WS 23/24	2540455	Übungen zu eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Motz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900182	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel (Hauptklausur)			Weinhardt
WS 23/24	7900309	PRÜFUNG BEFINDET SICH IM SS 24 - eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel (Nachklausur)			Weinhardt
SS 2024	7900269	eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel (Nachklausur aus WS 23/24)			Weinhardt

Legende: 📱 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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.

Anmerkungen
Der Kurs “eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel” behandelt eingehend verschiedene Akteure und ihre Funktion in der Finanzindustrie und beleuchtet die wichtigsten Trends in modernen Finanzmärkten, wie z.B. Distributed Ledger Technology, Sustainable Finance und künstliche Intelligenz. Wertpapierpreise entwickeln sich durch eine große Anzahl bilateraler Geschäfte, die von Marktteilnehmern mit spezifischen, gut regulierten und institutionalisierten Rollen ausgeführt werden. Die Marktmikrostruktur ist das Teilgebiet der Finanzwirtschaft, das den Preisbildungsprozess untersucht. Dieser Prozess wird maßgeblich durch Regulierung beeinflusst und durch technologische Innovation vorangetrieben. Unter Verwendung von theoretischen ökonomischen Modellen werden in diesem Kurs Erkenntnisse über das strategische Handelsverhalten einzelner Marktteilnehmer überprüft, und die Modelle werden mit Marktdaten versehen. Analytische Werkzeuge und empirische Methoden der Marktmikrostruktur helfen, viele rätselhafte Phänomene auf Wertpapiermärkten zu verstehen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel — **Vorlesung (V) Präsenz**
2540454, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

- 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 3.67 Teilleistung: Einführung in Algebra und Zahlentheorie [T-MATH-102251]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Hartnick
PD Dr. Stefan Kühnlein

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101314 - Einführung in die Algebra und Zahlentheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0153100	Einführung in Algebra und Zahlentheorie	4 SWS	Vorlesung (V)	Lytchak
SS 2024	0153200	Übungen zu 0153100 (Einführung in Algebra und Zahlentheorie)	2 SWS	Übung (Ü)	Lytchak
SS 2024	0195310	Tutorium zu Einführung in Algebra und Zahlentheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Lytchak
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700056	Einführung in Algebra und Zahlentheorie			Hartnick
WS 23/24	7700070	Einführung in Algebra und Zahlentheorie			Hartnick
SS 2024	7700057	Einführung in Algebra und Zahlentheorie			Lytchak

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (120 min).

Voraussetzungen
keine

T 3.68 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	6

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581010	Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fichtner
SS 2024	2581011	Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Sandmeier, Fichtner, Scharnhorst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981010	Einführung in die Energiewirtschaft			Fichtner
SS 2024	7981010	Einführung in die Energiewirtschaft			Fichtner

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die Energiewirtschaft

2581010, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

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)

Der/die Studierende

- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten charakterisieren und bewerten,
- ist in der Lage energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen.

Literaturhinweise
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 3.69 Teilleistung: Einführung in die Fachdidaktik [T-PHYS-103225]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Ludwig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101703 - Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7800122	Einführung in die Fachdidaktik	Ludwig

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, Dauer 90min

Voraussetzungen
Module Klassische Experimentalphysik I,II und III

Anmerkungen
Diese Veranstaltung wird an der Pädagogischen Hochschule abgehalten. Die Anmeldung zur Teilnahme erfolgt jeweils über die Webseite: http://www.physik.kit.edu/Studium/Lehramt/ (Anmeldefristen beachten!)

T 3.70 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2560131	Einführung in die Finanzwissenschaft	3 SWS	Vorlesung (V) / ✿	Wigger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	790fiwi	Einführung in die Finanzwissenschaft			Wigger
SS 2024	790fiwi	Einführung in die Finanzwissenschaft			Wigger

Legende: Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die Finanzwissenschaft
2560131, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

Lernziele:

Der/die Studierende erwirbt dabei die Fähigkeit:

- den Umfang der Staatstätigkeit in einer Marktwirtschaft kritisch zu beurteilen
- das Konzept des Marktversagens und die dazugehörenden Nebenkonzepte, wie öffentliche Güter und externe Effekte, zu erläutern
- Theorien der Finanzwissenschaft, darunter die Wohlfahrtsökonomie und die neue politische Ökonomie, zu erklären, zu vergleichen und zu evaluieren
- Webers Theorie der Bürokratie zu erklären und sich kritisch und aus ökonomischer Sicht mit der Theorie auseinanderzusetzen
- sowohl die Anreize des bürokratischem Modells als auch die Anreize, die mit dem kontrakttheoretisch orientierten Reformkonzept der öffentlichen Verwaltung verbunden sind, zu evaluieren
- die strategischen Auswirkungen der kollektiven Entscheidungsfindung zu analysieren

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunden

Organisatorisches
Die Vorlesung wird im WS 23/24 in Hybrid-Modus angeboten: in der ersten Vorlesungswoche sowie im zweiwöchigen Rhythmus danach findet sie in Präsenz im entsprechend angegebenen Vorlesungsraum statt; in der zweiten Vorlesungswoche sowie alle zwei Wochen danach findet sie online über im ILIAS-Kurs angegebenen Zoom-Vorlesungsraum statt.

Literaturhinweise
Literatur:

Wigger, B. U. 2006. *Grundzüge der Finanzwissenschaft.* Springer: Berlin.

T 3.71 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189903	Einführung in die Kernenergie	2 SWS	Vorlesung (V) /	Cheng
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie			Cheng
SS 2024	76-T-MACH-105525	Einführung in die Kernenergie			Cheng

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Diese Vorlesung richtet sich an Studenten des Maschinenbaus und anderer Ingenieurwesen im Bachelor- sowie im Masterstudiengang. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der Grundkenntnisse wichtiger Aspekte der Kernenergie und Kernreaktoren. Nach der Vorlesung verstehen die Studenten das Prinzip der Nutzung der Kernenergie, den Aufbau eines Kernreaktors, Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsphilosophie eines Kernkraftwerks. Weiterhin sind die Studenten in der Lage, die Nutzung der Kernenergie hinsichtlich der Sicherheit und der Nachhaltigkeit zu beurteilen.

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 3.72 Teilleistung: Einführung in die Mechatronik [T-MACH-100535]

Verantwortung: Moritz Böhland
apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2105011	Einführung in die Mechatronik	3 SWS	Vorlesung (V) /	Reischl, Böhland, Orth
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik			Reischl
SS 2024	76-T-MACH-100535	Einführung in die Mechatronik			Reischl

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

Literaturhinweise

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 3.73 Teilleistung: Einführung in die Mehrkörperdynamik [T-MACH-105209]

Verantwortung: Dr.-Ing. Ulrich Römer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162235	Einführung in die Mehrkörperdynamik	3 SWS	Vorlesung (V) /	Römer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105209	Einführung in die Mehrkörperdynamik			Proppe, Römer
WS 23/24	76-T-MACH-105209-mPr	Einführung in die Mehrkörperdynamik			Römer
SS 2024	76-T-MACH-105209	Einführung in die Mehrkörperdynamik			Römer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Literaturhinweise
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 3.74 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2157444	Einführung in die numerische Strömungstechnik	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Pritz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik			Pritz
SS 2024	76-T-MACH-105515	Einführung in die numerische Strömungstechnik			Pritz

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Praktikumschein

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Einführung in die numerische Strömungstechnik — **Praktikum (P) Präsenz**
2157444, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Praktikum gibt einen Überblick zur Anwendung numerischer Strömungsmechanik (en: computational fluid dynamics – CFD). Die Studenten sind nach dem Praktikum in der Lage, selbstständig Berechnungszyklen durchzuführen.

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

Präsenzzeit: 22,5 Stunden
Selbststudium: 97,5 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- kennen die drei Komponenten von CFD: Preprocessing, Processing, Postprocessing.
- werden in der Lage sein, einfache Geometrien erstellen und vernetzen zu können.
- können eine komplette Simulation aufsetzen, durchrechnen und auswerten.
- kennen die Möglichkeiten von Auswertung der Ergebnisse und Strömungsvisualisierung.
- wissen, wie Strömungssituationen analysiert werden können.

Literaturhinweise
Praktikumsskript

T 3.75 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2520525	Einführung in die Spieltheorie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Puppe, Rosar, Rau
SS 2024	2520526	Übungen zu Einführung in die Spieltheorie	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Puppe, Rosar, Rau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900006	Einführung in die Spieltheorie			Puppe
WS 23/24	7910002	Einführung in die Spieltheorie			Reiß
SS 2024	7900271	Einführung in die Spieltheorie			Puppe

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Vorlesung "Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie" werden empfohlen. Zudem 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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

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.

Empfehlung: Das Modul [M-WIWI-101398] *Einführung in die Volkswirtschaftslehre* sollte erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen:

Es werden Grundkenntnisse in Mathematik und Statistik vorausgesetzt.

Dieser Kurs vermittelt fundierte Kenntnisse in der Theorie strategischer Entscheidungen. Hörer der Veranstaltung sollen in der Lage sein, allgemeine strategische Fragestellungen systematisch zu analysieren und gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für konkrete ökonomische Entscheidungssituationen (z.B. zwischen kooperativem und egoistischem Verhalten) zu geben.

Hinweis:

- Die Veranstaltung ist für 14 Vorlesungs- und 7 Übungstermine konzipiert.
- Der Do 14:00-15:30 Slot der "Vorlesung" und der Di 14:00-15:30 Slot der "Übung" werden flexibel für Vorlesung und Übung verwendet werden.
- Wann eine Vorlesung und wann eine Übung stattfindet, wird vorab über die Ilias-Seite der Veranstaltung angekündigt.

Literaturhinweise
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 3.76 Teilleistung: Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung [T-MATH-103349]

Verantwortung: Dr. rer. nat. Bruno Ebner
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Mathias Trabs
PD Dr. Steffen Winter

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101729 - Stochastik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0163300	Einführung in die Stochastik für das Lehramt	4 SWS	Vorlesung (V)	Trabs
SS 2024	0163400	Übungen zu 0163300	2 SWS	Übung (Ü)	Trabs
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700060	Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung (Nachklausur)			Henze, Ebner
WS 23/24	7700110	Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung			Klar, Trabs
SS 2024	0100033	Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung			Ebner
SS 2024	7700077	Einführung in die Stochastik für das Lehramt - Prüfung			Trabs, Klar

Voraussetzungen
Keine

T 3.77 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2560280	Einführung in die Wirtschaftspolitik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ott
SS 2024	2560281	Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Scheidt, Zoroglu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900079	Einführung in die Wirtschaftspolitik			Ott
SS 2024	7900106	Einführung in die Wirtschaftspolitik			Ott

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

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
Bitte beachten Sie, dass die Vorlesung im Sommersemester 2021 nicht gehalten wird. Die Prüfung wird hingegen regulär angeboten.

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Die Vorlesung behandelt Theorien 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:

Sie 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

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:

Der Gesamtaufwand bei 4.5 LP ist auf ca. 135 Stunden angesetzt und teilt sich auf in:

- Präsenzzeit: ca. 30 Stunden
- Selbststudium: ca. 105 Stunden

Erfolgskontrolle:

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

Organisatorisches
Zugehörige Veranstaltung: Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik [2560281]

Literaturhinweise

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2019): The Economics of European Integration, 6. Edition, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

V **Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik** **Übung (Ü)**
2560281, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Organisatorisches
Zugehörige Veranstaltung: [2560280] Einführung in die Wirtschaftspolitik

Literaturhinweise

- Klump, Rainer (2013): Wirtschaftspolitik. Pearson Studium
- Baldwin, Richard und Charles Wyplosz (2019): The Economics of European Integration, 6. Edition, McGraw-Hill Education, London
- Foliensatz zur Vorlesung
- Übungsaufgaben

T 3.78 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung [T-BGU-103541]

Verantwortung: Dr.-Ing. Sven Wursthorn
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100014 - Raum und Infrastruktur

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6071101	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Wursthorn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8280103541	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung			Wursthorn
SS 2024	8280103541	Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung			Wursthorn

Legende: 📱 Online, 🏘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Leistungskontrolle erfolgt über anerkannte Übungsaufgaben.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.79 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2306004	Elektromagnetische Felder	2 SWS	Vorlesung (V) /	Doppelbauer
SS 2024	2306005	Übung zu 2306004 Elektromagnetische Felder	2 SWS	Übung (Ü) /	Kesten, Bischoff
SS 2024	2306006	Tutorium zu 2306004 Elektromagnetische Felder	SWS	Zusatzübung (ZÜ) /	Doppelbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7300019	Elektromagnetische Felder			Doppelbauer
SS 2024	7300019	Elektromagnetische Felder			Doppelbauer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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

Voraussetzungen
keine

T 3.80 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2307378	Elektronische Systeme und EMV	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7307378	Elektronische Systeme und EMV			Sack
SS 2024	7307378	Elektronische Systeme und EMV			Sack

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Voraussetzungen
keine

T 3.81 Teilleistung: Elementare Geometrie - Prüfung [T-MATH-103464]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Hartnick
PD Dr. Stefan Kühnlein
Dr. Gabriele Link
Prof. Dr. Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101800 - Geometrie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	0103000	Elementare Geometrie	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Krannich
WS 23/24	0103100	Übungen zu 0103000 (Elementare Geometrie)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Krannich
WS 23/24	0190300	Tutorium Elementare Geometrie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Krannich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700064	Elementare Geometrie - Prüfung			Krannich
SS 2024	7700002	Elementare Geometrie - Prüfung			Leuzinger, Hartnick
SS 2024	7700070	Elementare Geometrie - Prüfung			Krannich, Llosa Isenrich

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
Keine

T 3.82 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

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 I“ (T-MACH-109919) vorausgesetzt.

T 3.83 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

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 I“ (T-MACH-109919) vorausgesetzt.

T 3.84 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400324	Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1)	Langemeyer
SS 2024	7400480	Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1)	Langemeyer
SS 2024	7400516	Empirische Methoden der Bildungsforschung (Methoden 1)	Langemeyer

Voraussetzungen
keine

T 3.85 Teilleistung: Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi) [T-MACH-105151]

Verantwortung: Dr.-Ing. Meike Kramer
Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2117500	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kramer, Schönung
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme			Kramer
SS 2024	76-T-MACH-105151	Energieeffiziente Intralogistiksysteme (mach und wiwi)			Kramer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 I“ (T-MACH-109919) 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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Der Besuch der Veranstaltung „Grundlagen der Technischen Logistik“ wird empfohlen.

Organisatorisches
Blockveranstaltung 2022/2023. Die Veranstaltung findet in Präsenz statt

Literaturhinweise
Keine.

T 3.86 Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Wietschel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581959	Energiepolitik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wietschel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981959	Energiepolitik			Fichtner
SS 2024	7981959	Energiepolitik			Fichtner

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energiepolitik

2581959, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Verfügbarkeit von günstiger, umweltfreundlicher und sicherer Energie ist entscheidend für die menschliche Wohlfahrt. Allerdings gefährdetet die zunehmende Ressourcenverknappung sowie die steigenden Umweltbelastungen, mit besonderen Fokus auf den Klimawandel, durch wirtschaftliches Handeln die menschliche Wohlfahrt. Energie trägt wesentlich zur Umweltbelastung bei. Eine hohe Regulierung und signifikante Prägung durch politische Entscheidungen prägt die Energiewirtschaft.

Zu Beginn der Vorlesung werden verschiedene Sichtweisen auf die Energiepolitik dargestellt und auf die Analyse von politischen Entscheidungsprozessen eingegangen. Dann werden die heutigen energiepolitischen Herausforderungen im Bereich der Umweltbelastung, der Regulierung und der Rolle von Energie für Haushalte und Industrie thematisiert. Anschließend werden die Akteure der Energiepolitik und energiepolitische Zuständigkeiten in Europa behandelt. Die wirtschaftswissenschaftlichen Ansätze aus der traditionellen Umweltökonomie und die Nachhaltigkeit als neuer Politikansatz werden danach thematisiert. Ausführlich wird zum Abschluss auf die energiepolitische Instrumente, beispielsweise zur Förderung der Erneuerbaren Energien oder der Energieeffizienz eingegangen und vorgestellt, wie diese bewertet werden können.

In der Vorlesung wird ein Wert auf den Bezug zwischen Theorie und Praxis gelegt und einige Fallbeispiele vorgestellt.

Literaturhinweise
Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.87 Teilleistung: Energiesysteme I - Regenerative Energien [T-MACH-105408]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2129901	Energiesysteme I - Regenerative Energien	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dagan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien			Dagan
SS 2024	76-T-MACH-105408	Energiesysteme I - Regenerative Energien			Dagan

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 1/2 Stunde

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energiesysteme I - Regenerative Energien

2129901, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird nur online gehalten, falls durch Corona Einschränkungen vorgegeben werden.

T 3.88 Teilleistung: Energietopologie und Resilienz [T-MACH-112755]

Verantwortung: Dr. Sadeeb Simon Ottenburger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2153446	Energietopologie und Resilienz	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ottenburger
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-112755	Energietopologie und Resilienz			Ottenburger

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: ca. 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Energietopologie und Resilienz

2153446, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Thema Energiesicherheit wird im Rahmen der Energiewende, gerade vor dem Hintergrund von Primärenergiemangel, neuer Verletzbarkeiten smarter und komplex vernetzter Energiesysteme (Cyber-Attacken), neuer Gefährdungen (z. B. Folgen des Klimawandels), immer relevanter.

Vor dem Hintergrund neuer Risiken und Unsicherheiten stellt sich die Frage in wie weit die Auslegung von cyber-physikalischen Systemen wie Smart Grids trotz großer Unsicherheiten systemische Risiken minimieren kann und welche topologischen Freiheitsgrade hierfür eine besondere Rolle spielen.

Nach einer Einführung in die Resilienzforschung werden in dieser Vorlesung im Zusammenhang der Energiewende und Smart Grids aktuelle Fragen zur Auswirkung des Designs von Versorgungsnetzen auf die Versorgungssicherheit aus einer mathematisch-physikalischen Perspektive behandelt.
Mit der Hinzunahme von sozio-ökonomischen Randbedingungen führen Lösungsansätze zu schweren Optimierungsproblemen, da es z. B. neben Fragen zur Netz-intrinsischen Auslegung sehr viele Freiheitsgrade bei der raum-topologischen Planung gibt. Aus einem analytischen Verständnis zu systemischer Vulnerabilität und zu systemischen Risiken mit Bezug zu Versorgungsnetzen leiten sich Resilienz-Metriken ab, welche dann bei der Formulierung von Optimierungsproblemen zur Identifikation resilienter und techno-ökonomisch machbarer Versorgungsnetze eingesetzt werden.
Die Kernthemen:

- Resiliente Versorgungsnetze
- Topologie: Freiheitsgrade
- Systemische Risiken: Sys. Vulnerabilität
- Resilienz Metriken für Netzwerke und Microgrid basierte Energiesysteme
- Topologische Optimierung und Simulation: Optimierungsprobleme und Solver

Literaturhinweise
References:

1. Resilience engineering: theory and practice in interdependent infrastructure systems, A. J. Hickford et al., 2018, Environment Systems and Decisions,
2. Resilience of Critical Infrastructures: A Risk Assessment Methodology for Energy Corridors, A. Carpignano et al., 2020, Issues on Risk Analysis for
3. Power System Resilience: Current Practices, Challenges, and Future Directions, N. Bhusal et al., 2020, IEEE Power & Energy Society Section, https://ieeexplore.ieee.org/document/8966351
4. Globally networked risks and how to respond, D. Helbing, 2013, Nature, https://www.nature.com/articles/nature12047
5. Catastrophic cascade of failures in interdependent networks, S. Buldyrev, 2010, Nature letters, https://www.nature.com/articles/nature08932
6. Component Criticality in Failure Cascade Processes of Network Systems, E. Zio et al., 2011, Risk Analysis, https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01584.
7. Network topology optimization by turning non-scale-free networks into scale-free networks using nonlinear preferential rewiring method, F. Su et al.,
8. Reliable Overlay Topology Design for the Smart Microgrid Network, M. Erol-Kantarci, 2011, IEEE Network, https://ieeexplore.ieee.org/document/6033034
9. Structured Energy: Microgrids and Autonomous Transactive Operation, W. Cox et al., 2013, IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference,
10. Importance Measures in Reliability, Risk and Optimization, W. Kuo et al., 2012, Wiley, ISBN: 978-1-119-99344-5
11. Non-linear Multiobjective Optimization, K. Miettinen, 1999, International series in operations research & management science 12; Kluwer Academic

T 3.89 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2307372	Energieübertragung und Netzregelung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Leibfried
SS 2024	2307374	Übungen zu 2307372 Energieübertragung und Netzregelung	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bisseling
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7307372	Energieübertragung und Netzregelung			Leibfried
SS 2024	7307372	Energieübertragung und Netzregelung			Leibfried

Legende: 💻 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Voraussetzungen
keine

T 3.90 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	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 3.91 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2520365	Entscheidungstheorie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🔀	Ehrhart
SS 2024	2520366	Übungen zu Entscheidungstheorie	1 SWS	Übung (Ü) / 🔀	Ehrhart
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900159	Entscheidungstheorie			Ehrhart
SS 2024	7900254	Entscheidungstheorie			Ehrhart

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Literaturhinweise

- 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 3.92 Teilleistung: Entwicklung des hybriden Antriebsstranges [T-MACH-110817]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134155	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koch, Doppelbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges			Koch
SS 2024	76-T-MACH-110817	Entwicklung des hybriden Antriebsstranges			Koch

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 1 Stunde

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Entwicklung des hybriden Antriebsstranges

2134155, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

1. Einleitung und Zielsetzung
2. Alternative Antriebskonzepte
3. Grundlagen der Hybridantriebe
4. Grundlagen der elektrischen Komponenten von Hybridantrieben
5. Wechselwirkung bei der hybriden Antriebsstrangentwicklung
6. Gesamtsystemoptimierung
7. Gesamtsystembetrachtung

T 3.93 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	Notenskala	Version
Studienleistung schriftlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012180	Einführung in die Entwicklungspsychologie (IP / LA M2 / M.Ed.)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ebner-Priemer
SS 2024	5012181	Einführung in die Entwicklungspsychologie (Master-Pädagogik (Personal- und Kompetenzentwicklung) / IP; BA PÄD (M-Geistsoz 104040-Modul Allg. Päd. u. Bildungswissenschaften); Lehramt); HoC	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣🖳	Langemeyer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400032	Entwicklungspsychologie			Langemeyer
SS 2024	7400331	Entwicklungspsychologie (Ebner-Priemer)			Ebner-Priemer
SS 2024	7400548	Entwicklungspsychologie			Langemeyer

Legende: 🖳 Online, 🗣🖳 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Einführung in die Entwicklungspsychologie (Master-Pädagogik (Personal- und Kompetenzentwicklung) / IP; BA PÄD (M-Geistsoz 104040-Modul Allg. Päd. u. Bildungswissenschaften); Lehramt); HoC

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

5012181, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die neueste Entwicklungstheorie von Michael Tomasello, die in dem Buch "Mensch werden. Eine Theorie der Ontogenese" (2020) veröffentlicht ist. Damit werden Querverbindungen zu den Klassikern der Entwicklungspsychologie Vygotskijs und Piagets gezogen und die Frage der Moralentwicklung vertieft. Schließlich behandelt die Vorlesung die Frage des Verhältnisses von Entwicklung und Unterricht.

Prüfungsleistungen (einschließlich Modulprüfungen) für "Allgemeine Pädagogik und Bildungswissenschaften" werden sich auf die Fragen der Moralentwicklung und der moralischen Identitätsbildung sowie auf Fragen zur Allgemeinen Didaktik beziehen.

Prüfungsleistungen (einschließlich Modulprüfungen) für Entwicklungspsychologie werden sich auf die psychologischen Theorien der Ontogenese beziehen, wobei im Modul "Personal- und Kompetenzentwicklung" Bezüge zu diesem Themengebiet hergestellt werden.

Organisatorisches
Anrechenbar für M-Geistsoz 104040 "Allgemeine Päd. und Bildungswissenschaften", Modul "Personal- und Kompetenzentwicklung" (MA-Pädagogik) (T-GEISTSOZ-101169), IP (T-GEISTSOZ-101169) und im Lehramt M.Ed (M-GEISTSOZ-104185). HoC

T 3.94 Teilleistung: Erd- und Grundbau [T-BGU-100068]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Henning Stutz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100068 - Erd- und Grundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6251701	Gründungsvarianten	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Stutz, Mugele
WS 23/24	6251703	Grundlagen des Erd- und Dammbaus	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Bieberstein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8247100068	Erd- und Grundbau			Stutz, Bieberstein
SS 2024	8247100068	Erd- und Grundbau			Bieberstein, Stutz

Legende: 🖥 Online, 🌐 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Literaturhinweise
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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Literaturhinweise
Striegler (1998), Dammbau in Theorie und Praxis, Verlag für Bauwesen Berlin
Kutzner (1996), Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen, Enke Verlag Stuttgart

T 3.95 Teilleistung: Europäische Union [T-GEISTSOZ-103138]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400422	Europäische Union	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.96 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162225	Experimentelle Dynamik	3 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Fidlin
SS 2024	2162228	Übungen zu Experimentelle Dynamik	2 SWS	Übung (Ü) / ✕	Fidlin, Genda
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105514	Experimentelle Dynamik			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-105514	Experimentelle Dynamik			Fidlin

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt

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

Organisatorisches
Die Vorlesung Experimentelle Dynamik wird im Sommersemester 2024 nicht angeboten.

T 3.97 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2153530	Experimental Fluid Mechanics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏵	Kriegseis
SS 2024	2154446	Experimentelle Strömungsmechanik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏵	Kriegseis
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105512	Experimentelle Strömungsmechanik			Kriegseis
SS 2024	76-T-MACH-105512	Experimentelle Strömungsmechanik			Kriegseis
SS 2024	76-T-MACH-105512 W	Experimentelle Strömungsmechanik Wiederholung			Kriegseis

Legende: 🖳 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Experimental Fluid Mechanics

2153530, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Literaturhinweise
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

V **Experimentelle Strömungsmechanik**
2154446, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Vergabe von Leistungspunkten zu den Veranstaltungen mit LVNr 2154446 und 2153530 schließt sich gegenseitig aus.

Literaturhinweise
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

T 3.98 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2173560	Experimentelles schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Dietrich, Schulze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen			Dietrich
SS 2024	76-T-MACH-102099	Experimentelles Schweißtechnisches Praktikum, in Gruppen			Dietrich

Legende: 🖥 Online, 🌦 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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)
Präsenz

2173560, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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:

Es ist festes Schuhwerk und lange Kleidung erforderlich!

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Vorbereitung: 8,5 Stunden
Praktikumsbericht: 80 Stunden

Organisatorisches
Die Lehrveranstaltung "Experimentelles schweißtechnisches Praktikum" findet dieses Jahr wieder in der Woche vom 12. – 16.2.2024 statt. Der Veranstaltungsort ist die

Bildungsakademie Handwerkskammer Karlsruhe
Hertzstr. 177
76187 Karlsruhe

Die Gruppeneinteilung in die beiden Gruppen findet Anfang Februar statt!

- Gruppe 1. Montag 7.30 Uhr bis Mittwoch 12.00 Uhr
- Gruppe 2. Mittwoch 13.00 Uhr bis Freitag 15.00 Uhr

Sollte aufgrund anderer LV oder Prüfungen für Sie nur eine der beiden Gruppen in Frage kommen, melden Sie sich bitte rechtzeitig bis 4.2.24 unter iam-wk-lehre@iam.kit.edu

Bitte bringen Sie festes und geschlossenes Schuhwerk (optimalerweise Arbeitsschuhe) und lange und entbehrliche Hosen sowie Oberteile mit, da wir uns die Hände schmutzig machen und mit flüssigem, umherfliegendem Metall konfrontiert sein werden. Für die Mittagspause können Sie sich selbst versorgen oder auch in der Mensa der Bildungsakademie essen.

Literaturhinweise
wird im Praktikum ausgegeben

T 3.99 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012125	Fachdidaktik Bautechnik	SWS	Seminar (S) /	Stöckel
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7412125	Fachdidaktik Bautechnik			Stöckel

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der/s Dozentin/en, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

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 Bautechnik — **Seminar (S)**
5012125, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

Lernziele

Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in wesentliche Aspekte der Didaktik und Methodik im Bereich Bautechnik einzuführen. Die Studierenden sollen aufgrund der rezipierenden und aktiven Beschäftigung mit den gegebenen Themen nachfolgend in der Lage sein, wesentliche Aspekte des Themas zu erkennen und einzuordnen sowie aufgrund der innerhalb der Veranstaltung gewonnenen Erkenntnisse und Anwendungserfahrungen praktisch nutzbar zu machen: zum einen bei der eigenständigen Erstellung von Unterrichtsplanungen, zum anderen im Rahmen vom Seminar eventuell aufbauenden, spezifischeren Themen (Modulprüfung, Masterarbeit).

Inhalte

Inhalt der Vorlesung sind wesentliche Aspekte des berufsbezogenen Lernens und Lehrens. Dabei 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 Berufsschule, 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.

Literatur

Jürgen Lehberger und Felix Rauner (2017): Berufliches Lernen in Lernfeldern – Ein Leitfaden für die Gestaltung und Organisation projektförmigen Lernens in berufsbildenden Schulen. Bremen: A+B Forschungsnetzwerk.
Michael Reinhold (2003): Curriculum-Design II – Entwickeln von Lernfeldern. Konstanz: Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG.
Kreß, V. (2012). Standard für Unterricht im Lernfeldkonzept. In: Die berufsbidlende Schule (BbSch). S. 259 – 262
Lehberger, J. (2013). Arbeitsprozesswissen – didaktisches Zentrum für Bildung und Qua-lifizierung. Ein kritisch – konstruktiver Beitrag zum Lernfeldkonzept. Münster: LIT Ver-lag.

Voraussetzung für ECTS-Nachweis (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis (bei Modulprüfung entsprechend der Angaben in der SPO / Modulhandbuch).

Organisatorisches

Anmeldung und weitere Informationen sowie Bekanntgabe der Termine ab 01.04.2022 unter **https://ilias.studium.kit.edu/**
SR 218, Geb. 06.41 (WH)

T 3.100 Teilleistung: Fachdidaktik Elektrotechnik [T-GEISTSOZ-103179]

Verantwortung: Reimar Toepell
Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012127	Fachdidaktik Elektrotechnik / Informationstechnik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Toepell, Zimpelmann
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7412127	Fachdidaktik Elektrotechnik			Zimpelmann, Toepell

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der/s Dozentin/en, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

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 — **Seminar (S) Präsenz**
5012127, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in die Aspekte der Fachdidaktik der Elektrotechnik und Informationstechnik einzuführen.
Die Studierenden sollen aufgrund der aktiven Beschäftigung mit den gegebenen Themen und mit den in der Veranstaltung gewonnenen Erkenntnissen im Verlauf der Veranstaltung in der Lage sein, ihre theoretischen Erkenntnisse bei der praktischen Planung von kleinen Unterrichtseinheiten umzusetzen.

Inhalte:
Zur Position der Fachdidaktik Elektro- und Informationstechnik
Fachdidaktische Grundlagen in der Elektro- und Informationstechnik
Berufsfelder und Berufe der Elektro- und Informationstechnik
Curriculare Vorgaben elektro- und informationstechnischer Schularten an ausgewählten Beispielen
- Für das Duale System: Betrieb und Berufsschule, Lernortübergreifend
- Für Vollzeitschulen: Berufsfachschulen, Berufskolleg, Technisches Gymnasium
Fachdidaktische Planung und Entscheidung
Welche praktische Hilfe bietet die wissenschaftliche Didaktik für den elektro- und informationstechnischen Unterricht?
Analyse, Lernzielorientierung, Handlungsorientierung
Didaktische Planung und Entscheidung an praktischen Beispielen
- Merkmale guten Unterrichts
- Lernvoraussetzungen
- Unterrichtseinstiege
- Gliederung des Lernprozesses oder Schaffung von Lernsituationen
- Die Wahl der Sozialform
- Methoden- und Medienpraxis des elektro- und informationstechnischen Unterrichts
- Lernerfolgssicherung und –kontrolle
- Checkliste zur Unterrichtsvorbereitung
- Verlaufsplanung konkret
Beurteilung und Auswertung von lernziel- und handlungsorientiertem Unterricht
Verfügbare Plätze: Keine Beschränkung der Teilnehmerzahl

Literatur: Unterlagen zum Seminar, zusätzliche Literatur:
Friedhelm Schütte: berufliche Fachdidaktik, Franz Steiner Verlag, ISBN 3-515-08986-1, Ludger Umbert: Didaktik der Informatik, Teubner, 2. Auflage ISBN 3-8351-0112-9

Voraussetzung für ECTS-Nachweis (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2023 sowie Bekanntgabe der Termine unter **https://ilias.studium.kit.edu/ .**

Beginn Dienstag, 16.4.2023 von 11:30 – 13 Uhr

Weitere Termine i.d.R. dienstags ab 11:30, Gebäude 10.81 Emil-Mosonyi Seminarraum HS 62, Campus Süd.

T 3.101 Teilleistung: Fachdidaktik Metalltechnik [T-GEISTSOZ-103180]

Verantwortung: Eckhard Rein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012126	Fachdidaktik Metalltechnik	2 SWS SWS	Seminar (S) / 🗣	Rein
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7412126	Fachdidaktik Metalltechnik			Rein

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der/s Dozentin/en, beispielsweise in Form eines Referats von ca. 30 Minuten oder der aktiven Mitwirkung in einer Arbeitsgruppe.

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

5012126, SS 2024, 2 SWS SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Lernziele
Professionelle Lehrerinnen und Lehrer müssen bestimmten beruflichen Anforderungen gerecht werden. Das erfordert berufsbezogene Kompetenzen, die in der Veranstaltung an-gebahnt werden. Die fachdidaktische Lehrerbildung bedarf einer Kompetenzorientierung im doppelten Sinne: Die Lehrkräfte sollen Kompetenzen entwickeln, die sie wiederum benötigen, um den Kompetenzerwerb ihrer Schülerinnen und Schüler zu fördern. Die Zusammenhänge von Anforderungen, Kompetenzen und Ausbildung werden hier mit Blick auf die Fachdidaktik behandelt.

Inhalte
Unterricht planen und reflektieren, Unterricht gestalten und steuern, Leistungen feststellen, Erziehen
Um der Fülle der Themenbereiche gerecht zu werden, werden fachdidaktische Fragestellungen vor allem an solchen fachlichen Themen aufgezeigt, deren Inhalte einen exemplarischen und praxisnahen Charakter aufweisen und darüber hinaus zu einem Transfer befähigen. Diese Vorgehensweise trägt einerseits dem raschen innovativen Wandel in der Fertigungstechnik Rechnung, andererseits ist es so möglich, auf die große Heterogenität im Vorwissen der Teilnehmer angemessen zu reagieren. Fachinhaltlich orientieren sich die Ausbildungsveranstaltungen an den Kerninhalten der aktuell gültigen Rahmenlehrpläne in folgenden Teilgebieten: 1. Prüftechnik 2. Fertigungstechnik 3. Werkstofftechnik 4. Maschinen- und Gerätetechnik 5. Steuerungs- und Regelungstechnik 6. Grundlagen der Elektrotechnik und der Informationstechnik 7. Umweltschutz 8. Arbeitssicherheit

Literatur
Wird in der Veranstaltung besprochen

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen sowie Bekanntgabe der Termine ab 01.04.2022 unter: https//ilias.studium.kit.edu/

T 3.102 Teilleistung: Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung [T-MATH-103466]

Verantwortung: Dr. Ingrid Lenhardt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik
Bestandteil von: M-MATH-105043 - Fachdidaktik Mathematik für Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0163500	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts	3+1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Lenhardt, Lürßen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700097	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung			Lenhardt
SS 2024	7700090	Fachinhaltliche Didaktik des Mathematikunterrichts - Prüfung			Lenhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

T 3.103 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113807	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Unrau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I			Unrau
SS 2024	76-T-MACH-105152	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen I			Unrau

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Vorlesung (V)
Online

2113807, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Problemstellung: Regelkreis Fahrer - Fahrzeug - Umgebung (z.B. Koordinatensysteme, Schwingungsformen des Aufbaus und der Räder)

2. Simulationsmodelle: Erstellung von Bewegungsgleichungen (Methode nach D'Alembert, Methode nach Lagrange, Automatische Gleichungsgenerierer), Modell für
Fahreigenschaften (Aufgabenstellung, Bewegungsgleichungen)

3. Reifenverhalten: Grundlagen, trockene, nasse und winterglatte Fahrbahn

Lernziele:

Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Zusammenhänge zwischen Fahrer, Fahrzeug und Umgebung. Sie sind in der Lage, ein Fahrzeugsimulationsmodell aufzubauen, bei dem Trägheitskräfte, Luftkräfte und Reifenkräfte sowie die zugehörigen Momente berücksichtigt werden. Sie besitzen gute Kenntnisse im Bereich Reifeneigenschaften, denen bei der Fahrdynamiksimulation eine besondere Bedeutung zukommt. Damit sind sie in der Lage, die wichtigsten Einflussgrößen auf das Fahrverhalten analysieren und an der Optimierung der Fahreigenschaften mitwirken zu können.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Videostream zur Verfügung gestellt. Sie finden den Videostream und das Vorlesungsmaterial auf ILIAS. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Literaturhinweise

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 3.104 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114838	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Unrau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II			Unrau
SS 2024	76-T-MACH-105153	Fahreigenschaften von Kraftfahrzeugen II			Unrau

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Vorlesung (V)
Online

2114838, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Fahrverhalten: Grundlagen, Stationäre Kreisfahrt, Lenkwinkelsprung, Einzelsinus, Doppelter Spurwechsel, Slalom, Seitenwindverhalten, Unebene Fahrbahn

2. Stabilitätsverhalten: Grundlagen, Stabilitätsbedingungen beim Einzelfahrzeug und beim Gespann

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über gebräuchliche Testmethoden, mit denen das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilt wird. Sie kennen die Grundlagen, um die Ergebnisse verschiedener stationärer und instationärer Prüfverfahren interpretieren zu können. Neben den Methoden, mit denen z.B. das Kurvenverhalten oder das Übergangsverhalten von Kraftfahrzeugen erfasst werden kann, sind sie auch mit den Einflüssen von Seitenwind und von unebenen Fahrbahnen auf die Fahreigenschaften vertraut. Des weiteren besitzen sie Kenntnisse über das Stabilitätsverhalten sowohl von Einzelfahrzeugen als auch von Gespannen. Damit sind sie in der Lage, das Fahrverhalten von Fahrzeugen beurteilen und durch gezielte Modifikationen am Fahrzeug verändern zu können.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Videostream zur Verfügung gestellt. Sie finden den Videostream und das Vorlesungsmaterial auf ILIAS. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Literaturhinweise

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 3.105 Teilleistung: Fahrzeugergonomie [T-MACH-108374]

Verantwortung: Sofie Ehrhardt
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2110050	Fahrzeugergonomie	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ehrhardt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie			Ehrhardt
SS 2024	76-T-MACH-108374	Fahrzeugergonomie			Ehrhardt

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 MInuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahrzeugergonomie

2110050, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
- 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.

Organisatorisches
Die Vorlesung hat einen Arbeitsaufwand von 120 h (= 4 LP).

Literaturhinweise
Die Literaturliste wird in der Vorlesung ausgegeben. Die Folien zur Vorlesung stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.106 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113806	Fahrzeugkomfort und -akustik I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gauterin
SS 2024	2114856	Vehicle Ride Comfort & Acoustics I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Gauterin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I			Gauterin
SS 2024	76-T-MACH-105154	Fahrzeugkomfort und -akustik I			Gauterin

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: ca. 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 Fahrzeugkomfort und -akustik I

2113806, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen

2. Grundlagen Akustik und Schwingungen

3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen

4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Lernziele:

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114856] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114856]

Literaturhinweise
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 **Vehicle Ride Comfort & Acoustics I** **Vorlesung (V)**
2114856, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Online**

Inhalt
1. Wahrnehmung von Geräuschen und Schwingungen

2. Grundlagen Akustik und Schwingungen

3. Werkzeuge und Verfahren zur Messung, Berechnung, Simulation und Analyse von Schall und Schwingungen

4. Die Bedeutung von Reifen und Fahrwerk für den akustischen und mechanischen Fahrkomfort: Phänomene, Einflussparameter, Bauformen, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik

Eine Exkursion zu dem NVH-Bereich (Noise, Vibration & Harshness) eines Fahrzeugherstellers oder Zulieferers gibt einen Einblick in Ziele, Methoden und Vorgehensweisen der Fahrzeugentwicklung.

Lernziele:

Die Studierenden wissen, was Geräusche und Schwingungen sind, wie sie entstehen und wirken, welche Anforderungen seitens Fahrzeugnutzern und der Öffentlichkeit existieren, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise an Geräusch- und Schwingungsphänomenen beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Werkzeuge und Verfahren einzusetzen, um die Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind befähigt, das Fahrwerk hinsichtlich Fahrzeugkomfort und -akustik unter Berücksichtigung der Zielkonflikte zu entwickeln.

Organisatorisches
the lectures are available as a video stream.

You will find the lecture material and the videos on ILIAS. To get the ILIAS password, refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Kann nicht mit der Veranstaltung [2113806] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113806]

Literaturhinweise
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 3.107 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114825	Fahrzeugkomfort und -akustik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Gauterin
SS 2024	2114857	Vehicle Ride Comfort & Acoustics II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Gauterin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II			Gauterin
SS 2024	76-T-MACH-105155	Fahrzeugkomfort und -akustik II			Gauterin
SS 2024	76-T-MACH-105155_wdl	Fahrzeugkomfort und -akustik II			Gauterin

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich

Dauer: ca. 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 — **Vorlesung (V) Online**
2114825, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird als Videostream zur Verfügung gestellt. Sie finden den Videostream und das Vorlesungsmaterial auf ILIAS. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114857] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114857]

Literaturhinweise
Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

V **Vehicle Ride Comfort & Acoustics II** — **Vorlesung (V)** **Online**
2114857, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Geräusch- und Schwingungseigenschaften von Fahrwerks- und Antriebskomponenten. Sie wissen, welche Geräusch- und Schwingungsphänomene es gibt, wie sie entstehen und wirken, welche Komponenten des Fahrzeugs in welcher Weise beteiligt sind und wie sie verbessert werden können. Sie haben Kenntnisse im Themenbereich Geräuschemission von Kraftfahrzeugen: Geräuschbelastung, gesetzliche Auflagen, Quellen und Einflussparameter, Komponenten- und Systemoptimierung, Zielkonflikte, Entwicklungsmethodik. Sie sind in der Lage, das Fahrzeug mit seinen einzelnen Komponenten hinsichtlich der Geräusch- und Schwingungsphänomenen analysieren, beurteilen und optimieren zu können. Sie sind auch befähigt, bei der Entwicklung eines Fahrzeug hinsichtlich der Geräuschemission kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
the lectures are available as a video stream.

You will find the lecture material and the videos on ILIAS. To get the ILIAS password, refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Can not be combined with lecture [2114825].

Literaturhinweise
Das Skript wird zu jeder Vorlesung zur Verfügung gestellt.

The script will be supplied in the lectures.

T 3.108 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 Leichtbau

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113102	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe	2 SWS	Vorlesung (V) /	Henning
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105237	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe			Henning
SS 2024	76-T-MACH-105237	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe			Henning

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung schriftlich; Dauer ca. 90 min

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe

2113102, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Leichtbaustrategien
- Stoffleichtbau
- Formleichtbau
- Konzeptleichtbau
- Multi-Material-Design

Ingenieurstechnische Bauweisen
- Differentialbauweise
- Integralbauweise
- Sandwichbauweise
- Modulbauweise
- Bionik

Karosseriebauweisen
- Schalenbauweise
- Space Frame
- Gitterrohrrahmen
- Monocoque

Metallische Leichtbauwerkstoffe
- Hoch- und Höchstfeste Stähle
- Aluminiumlegierungen
- Magnesiumlegierungen
- Titanlegierungen

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage das Thema Leichtbau als Umsetzung einer Entwicklungsstrategie zu begreifen, die darauf ausgerichtet ist, die geforderte Funktion durch ein System minimaler Masse über die Produktlebenszeit hinweg zu realisieren. Die Studierenden verstehen, dass insbesondere im Kontext zunehmender Hybridisierungsbestrebungen der Leichtbau ein komplexes Optimierungsproblem mit vielschichtigen Randbedingungen aus unterschiedlichen Bereichen darstellt. Sie verstehen dass zur Lösung dieses Optimierungsproblems die Kompetenzen aus den Bereichen Methoden, Werkstoffe und Produktion gebündelt und verknüpft werden müssen.

Sie können nachvollziehen, dass dies besonders bei anisotropen Werkstoffen, deren Eigenschaften maßgeblich vom Fertigungsprozess beeinflusst werden, für die industrielle Nutzung essentiell ist.
Die Studierenden kennen die gängigen Leichtbaustrategien, Ingenieurstechnische Leichtbauweisen sowie die gängige Karosseriebauweisen. Sie lernen die im Fahrzeugleichtbau verwendeten metallischen Leichtbauwerkstoffe kennen und können die Zusammenhänge aus verwendetem Werkstoff zur anzuwendenden Karosseriebauweise bilden.

Literaturhinweise

[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. Domininghaus and P. Elsner, *Kunststoffe : Eigenschaften und Anwendungen; 240 Tab*, 7., neu bearb. u. erw. Aufl. ed. Berlin: Springer, 2008.

T 3.109 Teilleistung: Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW [T-MACH-102207]

Verantwortung: Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114845	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Leister
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW			Leister
SS 2024	76-T-MACH-102207	Fahrzeugreifen- und Räderentwicklung für PKW			Leister

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Vorlesung (V)
Präsenz

2114845, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

1. Die Rolle von Reifen und Räder im Fahrzeugumfeld
2. Geometrische Verhältnisse von Reifen und Rad, Package, Tragfähigkeit und Betriebsfestigkeit, Lastenheftprozess
3. Mobilitätsstrategie: Reserverad, Notlaufsysteme und Pannensets
4. Projektmanagement: Kosten, Gewicht, Termine, Dokumentation
5. Reifenprüfungen und Reifeneigenschaften
6. Rädertechnik im Spannungsfeld Design und Herstellungsprozess, Radprüfung
7. Reifendruck: Indirekt und direkt messende Systeme
8. Reifenbeurteilung subjektiv und objektiv

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen von Reifen, Rädern und Fahrwerk. Sie haben einen Überblick über die Prozesse, die sich rund um die Reifen- und Räderentwicklung abspielen. Ihnen sind die physikalischen Zusammenhänge klar, die hierfür eine wesentliche Rolle spielen.

Organisatorisches
Voraussichtliche Termine, nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen:

siehe Institutshomepage.

Literaturhinweise
Manuskript zur Vorlesung

Manuscript to the lecture

T 3.110 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2138340	Automotive Vision / Fahrzeugsehen	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lauer, Fehler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105218	Fahrzeugsehen			Stiller, Lauer
SS 2024	76-T-MACH-105218	Fahrzeugsehen			Stiller, Lauer

Legende: 🖳 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Nachweis: Schriftlich 60 Min.

Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Literaturhinweise
Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt. Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.111 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 Leichtbau
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114053	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung	2 SWS	Vorlesung (V) /	Henning
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105535	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung			Henning
SS 2024	76-T-MACH-105535	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung			Henning

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

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

Lernziele:

Die Studierenden kennen unterschiedliche polymere Matrixwerkstoffe und Faserwerkstoffe und sind in der Lage die Eigenschaften und Anwendungsgebiete des Verbundmaterials gemäß der Kombination aus Faser- und Matrixmaterial abzuleiten. Sie verstehen das Prinzip der Verstärkungswirkung von Fasern in einer umgebenden Matrix sowie die Aufgaben der einzelnen Komponenten des Verbundwerkstoffs. Sie können nachvollziehen welchen Einfluss der Faservolumengehalt und die Faserlängen (Kurzfaser-, Langfaser und Endlosfaserverstärkung) auf die mechanischen Eigenschaften und die Leistungsfähigkeit eines Polymermatrixverbundes haben. Die Studenten kennen die wichtigen industriellen Herstellprozesse für diskontinuierlich und kontinuierlich verstärkte Polymermatrixverbundwerkstoffe.

Organisatorisches

Die Lehrveranstaltung wird im SS 2024 als Hybridveranstaltung geplant.

Literaturhinweise

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 3.112 Teilleistung: Fertigungstechnik [T-MACH-102105]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149657	Fertigungstechnik	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) /	Schulze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102105	Fertigungstechnik			Schulze
SS 2024	76-T-MACH-102105	Fertigungstechnik			Schulze

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (180 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fertigungstechnik
2149657, WS 23/24, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Ziel der Vorlesung ist es, die Fertigungstechnik im Rahmen der Produktionstechnik einzuordnen, einen Überblick über die Verfahren der Fertigungstechnik zu geben und ein vertieftes Prozesswissen der gängigen Verfahren aufzubauen. Dazu werden im Rahmen der Vorlesung fertigungstechnische Grundlagen vermittelt und die Fertigungsverfahren entsprechend ihrer Hauptgruppen sowohl unter technischen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelt. Durch die Vermittlung von Themen wie Prozessketten in der Fertigung wird die Vorlesung abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Qualitätsregelung
- Urformen (Gießen, Kunststofftechnik, Sintern, 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

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags und dienstags, Übungstermine mittwochs.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Literaturhinweise
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 3.113 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2530242	Financial Accounting for Global Firms	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Luedecke
WS 23/24	2530243	Übung zu Financial Accounting for Global Firms	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Luedecke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900142	Financial Accounting for Global Firms			Luedecke, Ruckes
WS 23/24	7900340	Financial Accounting for Global Firms (intern)			Ruckes
SS 2024	7900195	Financial Accounting for Global Firms			Luedecke
SS 2024	7900340	Financial Accounting for Global Firms (intern)			Ruckes

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Vorlesung (V)
Präsenz

2530242, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
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 3.114 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2530216	Financial Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruckes
SS 2024	2530217	Übung zu Financial Management	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ruckes, Wiegratz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900060	Financial Management			Ruckes
WS 23/24	7900286	Financial Management (intern)			Ruckes
SS 2024	7900074	Financial Management			Ruckes
SS 2024	7900336	Financial Management (intern)			Ruckes

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
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

2530217, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
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).

Organisatorisches
Beachten Sie die Informationen im ILIAS bzw. auf der Webseite des Lehrstuhls (https://finance.fbv.kit.edu).

T 3.115 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2530232	Finanzintermediation	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruckes
WS 23/24	2530233	Übung zu Finanzintermediation	1 SWS	Übung (Ü)	Ruckes, Benz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900063	Finanzintermediation			Ruckes
WS 23/24	7900288	Finanzintermediation (intern)			Ruckes
SS 2024	7900078	Finanzintermediation			Ruckes
SS 2024	7900338	Finanzintermediation (intern)			Ruckes

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Terminankündigungen des Instituts beachten

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2014): Bankbetriebslehre, 6. Auflage, Springer Verlag.
- Freixas/Rochet (2008): Microeconomics of Banking, 2. Auflage, MIT Press.

T 3.116 Teilleistung: FinTech [T-WIWI-112694]

Verantwortung: TT-Prof. Dr. Julian Thimme
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2500049	FinTech	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Thimme
SS 2024	2500049	FinTech	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ)	Thimme
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900064	FinTech			Thimme
SS 2024	7900089	FinTech			Thimme

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

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 FinTech

2500049, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)

Inhalt
We start with a discussion of the problems with capital allocation and what financial institutions are doing to address these problems. The key question we are interested in is how efficient alternative solutions offered by traditional banks, FinTechs and Decentralized Finance applications are compared to each other. What are the advantages and disadvantages of the new technologies and how likely are they to prevail? In the different parts of the course, we will explore specific examples, including the status quo and possible ways forward.

T 3.117 Teilleistung: Fluidtechnik [T-MACH-102093]

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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2114093	Fluidtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102093	Fluidtechnik			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-102093	Fluidtechnik			Geimer

Legende: 🖥 Online, 🛠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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
2114093, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Bereich der Hydrostatik werden die Themenkomplexe

- Druckflüssigkeiten,
- Pumpen und Motoren,
- Ventile,
- Zubehör und
- Hydraulische Schaltungen betrachtet.

Im Bereich der Pneumatik die Themenkomplexe

- Verdichter,
- Antriebe,
- Ventile und
- Steuerungen betrachtet.

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literaturhinweise
Skriptum zur Vorlesung *Fluidtechnik*
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
downloadbar

T 3.118 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2540560	Foundations of Interactive Systems	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche, Langner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900326	Foundations of Interactive Systems			Mädche
SS 2024	7900247	Foundations of Interactive Systems			Mädche

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes.

Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Foundations of Interactive Systems — **Vorlesung (V)**
2540560, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

Lecture Description

Computers have evolved from batch processors to highly interactive systems. This offers new possibilities besides challenges for designing a successful interaction between humans and computers. Interactive systems are socio-technical systems in which users perform tasks by interacting with technology in a specific context to achieve specified goals and outcomes.

This lecture introduces key concepts and principles of interactive systems from a human and computer perspective. From a human perspective, we discuss selected individual characteristics, cognitive processes, the interplay between cognition and activity, as well asmental models. From a computer perspective, we introduce established interaction technologies as well as contemporary multimodal technologies (e.g. augmented/mixed reality, eye-based interaction, etc.). We also introduce established principles and guidelines for designing user interfaces.. Furthermore, we describe the human-centered design process for interactive systems and supporting techniques & tools (e.g. personas, prototyping, user testing).

With this lecture, students acquire foundational knowledge to successfully **design the interaction between humans and computers** in business and private life. The course is complemented with a **Design Capstone Project**, where students in a team apply design methods & techniques to create an interactive prototype.

Learning Objectives

The students

- have a basic understanding of key conceptual and theoretical foundations of interactive systems from a human and computer perspective
- are aware of important design principles for the design of important classes of interactive systems
- know design processes and techniques for developing interactive systems
- know how to apply the knowledge and skills gathered in the lecture for a real-world problem (as part of design capstone project)

Prerequisites: No specific prerequisites are required for the lecture

Language of instruction: English

Bibliography

Alan Dix, Janet E. Finlay, Gregory D. Abowd, and Russell Beale. 2003. Human-Computer Interaction (3rd Edition). Prentice-Hall, Inc., USA.

Further literature will be made available in the lecture. In case of questions feel free to approach Moritz Langner (moritz.langner@kit.edu)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Form) nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Die Leistungskontrolle erfolgt in Form einer einstündigen Klausur und der Durchführung eines Capstone Projektes. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.119 Teilleistung: Fusionstechnologie A [T-MACH-105411]

Verantwortung: N.N.
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169483	Fusionstechnologie A	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Stieglitz, Day, Weiss
WS 23/24	2169484	Übung zu Fusionstechnologie A	2 SWS	Übung (Ü)	Stieglitz, Day, Weiss
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105411	Fusionstechnologie A			Day, Weiss, Jelonnek
SS 2024	76-T-MACH-105411	Fusionstechnologie A			

Legende: 📱 Online, 🌐 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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) Präsenz**
2169483, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird nur online gehalten, falls durch Corona Einschränkungen vorgegeben werden.

Literaturhinweise
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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Übung und Laborversuche finden am Campus Nord statt.
Bekanntgabe von Ort/Zeit erfolgt in der Vorlesung.

T 3.120 Teilleistung: Gas- und Dampfkraftwerke [T-MACH-105444]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170490	Gas- und Dampfkraftwerke	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Banuti, Schulenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105444	Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105444	Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105444wdh	Wdh-Prüf Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Literaturhinweise
Die gezeigten Vorlesungsfolien und weiteres Unterrichtsmaterial werden bereitgestellt.

Ferner empfohlen:

C. Lechner, J. Seume, Stationäre Gasturbinen, Springer Verlag, 2. Auflage 2010

T 3.121 Teilleistung: Gebäudetechnik [T-BGU-100040]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Stephan Wirth
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-103950 - Bauphysik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6211910	Gebäudetechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wirth
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100040	Gebäudetechnik			Wirth
SS 2024	8241100040	Gebäudetechnik			Wirth, Kotan

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.122 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Vorlesung wird im Wintersemester 2021/22 zum letzten Mal angeboten. Die Prüfung (schriftliche Prüfung, 60 Minuten) findet letztmals im Sommersemester 2022 (nur noch für Wiederholer) statt.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Vorlesung wird im Wintersemester 2021/22 zum letzten Mal angeboten.

T 3.123 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2174575	Gießereikunde	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schulze, Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105157	Gießereikunde			Wilhelm
SS 2024	76-T-MACH-105157	Gießereikunde			Wilhelm

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

2174575, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Inhalt

- Form- und Gießverfahren
- Fe-Metalllegierungen
- Ne-Metalllegierungen
- Gießbarkeit
- Gieß- und Erstarrungssimulation
- Arbeitsablauf in der Gießerei
- Form- und Hilfsstoffe
- Gießgerechtes Konstruieren
- Kernherstellung
- Formverfahren
- Additive Fertigung
- Sandregenerierung

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.

Literaturhinweise
Literaturhinweise werden in der Vorlesung gegeben
Reference to literature, documentation and partial lecture notes given in lecture

T 3.124 Teilleistung: Globale Logistik [T-MACH-111003]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2149600	Globale Logistik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105159	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik / Neu: Globale Logistik			Furmans
SS 2024	76-T-MACH-105159	Globale Produktion und Logistik - Teil 2: Globale Logistik / Neu: Globale Logistik			Furmans

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Logistik

2149600, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Inhalt:

Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Medien:

Präsentationen, Tafelanschrieb

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

Prüfung:

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

Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten. Die Nachprüfung im Wintersemester wird nur für Wiederholer angeboten.

Literaturhinweise
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 3.125 Teilleistung: Globale Produktion [T-MACH-110991]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149613	Globale Produktion	2 SWS	Vorlesung (V) /	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110991	Globale Produktion			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-110991	Globale Produktion			Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
T-MACH-108848 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion darf nicht begonnen sein.
T-MACH-105158 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion darf nicht begonnen sein.
T-MACH-110337 - Globale Produktion und Logistik darf nicht begonnen sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-110337 - Globale Produktion und Logistik darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Produktion
2149613, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Literaturhinweise
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 3.126 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	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149613	Globale Produktion	2 SWS	Vorlesung (V) /	Lanza
SS 2024	2149600	Globale Logistik	2 SWS	Vorlesung (V) /	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110337	Globale Produktion und Logistik			Furmans, Lanza
SS 2024	76-T-MACH-110337	Globale Produktion und Logistik			Furmans, Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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]

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Globale Produktion
2149613, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Literaturhinweise
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)

V **Globale Logistik** **Vorlesung (V)**
2149600, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Inhalt:

Rahmenbedingungen des internationalen Handels

- Incoterms
- Zollabfertigung, Dokumente und Ausfuhrkontrolle

Internationaler Transport

- Seefracht, insbesondere Containertransport
- Luftfracht

Modellierung von Logistikketten

- SCOR-Modell
- Wertstromanalyse

Standortplanung in länderübergreifenden Netzwerken

- Anwendung des Warehouse-Location-Problems
- Transportplanung

Bestandsmanagement in globalen Lieferketten

- Lagerhaltungspolitiken
- Einfluss der Lieferzeit und Transportkosten auf das Bestandsmanagement

Medien:

Präsentationen, Tafelanschrieb

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können:

- grundlegende Fragestellungen der Planung und des Betriebs von globalen Lieferketten einordnen und mit geeigneten Verfahren Planungen durchführen,
- Rahmenbedingungen und Besonderheiten von globalem Handel und Transport beschreiben und
- Gestaltungsmerkmale von Logistikketten in Bezug auf ihre Eignung bewerten.

Prüfung:

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

Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten. Die Nachprüfung im Wintersemester wird nur für Wiederholer angeboten.

Literaturhinweise
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 3.127 Teilleistung: Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe [T-MACH-110816]

Verantwortung: Dr.-Ing. Heiko Kubach
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Kolbenmaschinen
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134154	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weisser
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-110816	Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe			Weisser

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Großdiesel- und -gasmotoren für Schiffsantriebe

2134154, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Einführung, Geschichte
- Schiffstypen und Antriebssysteme
- Thermodynamik
- Aufladung
- Konstruktion
- Brennstoffe
- Schmierung
- Zumessung von Flüssigkraftstoffen
- Brennverfahren für Flüssigkraftstoffe
- Zumessung von Gaskraftstoffen
- Brennverfahren für Gaskraftstoffe
- Emissionen
- Einbindung Motor im Schiff
- Grossmotorenanwendungen in anderen Sektoren
- Entwicklungsperspektiven

Organisatorisches
ACHTUNG: abweichend von den hier aufgeführten regelmäßigen Mittwoch-Terminen muss die Vorlesung als Blockveranstaltung in KW 29 durchgeführt werden. Genaue Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Iliaskurs.

T 3.128 Teilleistung: Grundfach Gerätturnen - Praxis [T-GEISTSOZ-112260]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
WS 23/24	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
SS 2024	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
SS 2024	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400327	Grundfach Gerätturnen - Praxis			Scharenberg
SS 2024	7400263	Grundfach Gerätturnen - Praxis			Scharenberg

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Lehrprobe im Umfang von 30–60 Minuten und praktische Prüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Gerätturnen I — **Praktische Übung (PÜ)** **Präsenz**
5017320, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017321, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017320, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017321, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

T 3.129 Teilleistung: Grundfach Gerätturnen - Theorie [T-GEISTSOZ-112259]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
WS 23/24	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
SS 2024	5017320	Grundfach Gerätturnen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
SS 2024	5017321	Grundfach Gerätturnen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Scharenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400049	Grundfach Gerätturnen - Theorie			Scharenberg
SS 2024	7400268	Grundfach Gerätturnen - Theorie			Scharenberg

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung schriftlich (Klausur im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Gerätturnen I — **Praktische Übung (PÜ)** **Präsenz**
5017320, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017321, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017320, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

V **Grundfach Gerätturnen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017321, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 Gerätturnen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Gerätturnen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Gerätturnen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Gerätturnen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Gerätturnen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Gerätturnen

T 3.130 Teilleistung: Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis [T-GEISTSOZ-112266]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Höß
WS 23/24	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Höß
SS 2024	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	
SS 2024	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400464	Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis			Blicker
SS 2024	7400457	Grundfach Gymnastik/Tanz - Praxis			

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Lehrprobe im Umfang von 30–60 Minuten und praktische Prüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Gymnastik/Tanz II — **Praktische Übung (PÜ)** **Präsenz**
5017330, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017340, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017330, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017340, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

T 3.131 Teilleistung: Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie [T-GEISTSOZ-112265]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Höß
WS 23/24	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Höß
SS 2024	5017330	Grundfach Gymnastik/Tanz I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	
SS 2024	5017340	Grundfach Gymnastik/Tanz II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400465	Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie			Blicker
SS 2024	7400456	Grundfach Gymnastik/Tanz - Theorie			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung schriftlich (Klausur im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Gymnastik/Tanz II

5017330, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Praktische Übung (PÜ)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017340, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017330, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

V **Grundfach Gymnastik/Tanz II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017340, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Tanz/Gymnastik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Tanz/Gymnastik 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 in Tanz/Gymnastik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in Tanz/Gymnastik
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Tanz/Gymnastik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Tanz/Gymnastik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Tanz/Gymnastik

T 3.132 Teilleistung: Grundfach Leichtathletik - Praxis [T-GEISTSOZ-112255]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017300	Grundfach Leichtathletik I - A	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
WS 23/24	5017301	Grundfach Leichtathletik II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Panter
WS 23/24	5017305	Grundfach Leichtathletik I - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
WS 23/24	5017306	Grundfach Leichtathletik I - C	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Spancken
SS 2024	5000050	Grundfach Leichtathletik II - C	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Spancken
SS 2024	5017301	Grundfach Leichtathletik II - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
SS 2024	5017302	Grundfach Leichtathletik II - A	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400316	Grundfach Leichtathletik - Praxis			Blicker
SS 2024	7400258	Grundfach Leichtathletik - Praxis			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Lehrprobe im Umfang von 30–60 Minuten und praktische Prüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Leichtathletik I - A

5017300, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Praktische Übung (PÜ)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017301, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik I - B** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017305, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Fußball 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 Fußball 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 Fußball 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz" und "Integrative Sportspielvermittlung".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Fußball
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Fußball in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Fußball, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Handball und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Fußball

V **Grundfach Leichtathletik I - C** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017306, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - C** — **Praktische Übung (PÜ)**
5000050, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - B** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017301, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - A** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017302, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

T 3.133 Teilleistung: Grundfach Leichtathletik - Theorie [T-GEISTSOZ-112254]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017300	Grundfach Leichtathletik I - A	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
WS 23/24	5017301	Grundfach Leichtathletik II	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Panter
WS 23/24	5017305	Grundfach Leichtathletik I - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
WS 23/24	5017306	Grundfach Leichtathletik I - C	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Spancken
SS 2024	5000050	Grundfach Leichtathletik II - C	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Spancken
SS 2024	5017301	Grundfach Leichtathletik II - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
SS 2024	5017302	Grundfach Leichtathletik II - A	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Rathgeber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400317	Grundfach Leichtathletik - Theorie			Blicker
SS 2024	7400265	Grundfach Leichtathletik - Theorie			

Legende: 🖥 Online, 🌸 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung schriftlich (Klausur im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Leichtathletik I - A — **Praktische Übung (PÜ)** **Präsenz**
5017300, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017301, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik I - B** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017305, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen im Fußball 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 Fußball 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 Fußball 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz" und "Integrative Sportspielvermittlung".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Fußball
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Fußball in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Fußball, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Handball und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Fußball

V **Grundfach Leichtathletik I - C** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017306, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - C** — **Praktische Übung (PÜ)**
5000050, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - B** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017301, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

V **Grundfach Leichtathletik II - A** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017302, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

Theorie:
In dieser Lehrveranstaltung werden Fach- und Lehrkompetenzen in Leichtathletik vermittelt. Mithilfe unterschiedlicher Verfahren (Bewegungsanalyse, Bewegungskorrektur, uvm ...) werden sportartspezifische Lehr- und Trainingsformen erfasst, bewertet und kommentiert. Hierdurch sollen Lernfortschritte initiiert und gefördert werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden in Leichtathletik 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 in Leichtathletik 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz in 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Leichtathletik in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Leichtathletik, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge in Leichtathletik und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Leichtathletik

T 3.134 Teilleistung: Grundfach Schwimmen - Praxis [T-GEISTSOZ-112262]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Sers
WS 23/24	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Herzog
SS 2024	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Sers
SS 2024	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400109	Grundfach Schwimmen - Praxis			Herzog
SS 2024	7400267	Grundfach Schwimmen - Praxis			Herzog

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Lehrprobe im Umfang von 30–60 Minuten und praktische Prüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Schwimmen I — **Praktische Übung (PÜ) Präsenz**
5017310, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017310, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

T 3.135 Teilleistung: Grundfach Schwimmen - Theorie [T-GEISTSOZ-112261]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106104 - Grundlagen Individualsport

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Sers
WS 23/24	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Herzog
SS 2024	5017310	Grundfach Schwimmen I	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Sers
SS 2024	5017311	Grundfach Schwimmen II	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Herzog
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400110	Grundfach Schwimmen - Theorie			Herzog
SS 2024	7400257	Grundfach Schwimmen - Theorie			Herzog

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung schriftlich (Klausur im Umfang von 30–60 Minuten).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundfach Schwimmen I

5017310, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Praktische Übung (PÜ)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, WS 23/24, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen I** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017310, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

V **Grundfach Schwimmen II** — **Praktische Übung (PÜ)**
5017311, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt

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 werden.
Unterschiedliche didaktisch Vermittlungskonzepte zur Gestaltung des Unterrichts oder Trainings werden im Schwimmen 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.

Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Übungen "Einführung Lehrkompetenz".

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 20h

Vor- und Nachbereitungszeit: 20h

Prüfungsvorbereitung und Präsenszeit in der Prüfung: 20h

Lernziele

Theorie:
Studierende
- entwickeln Fach- und Lehrkompetenz im Schwimmen
- 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
- können theoretisches Wissen der Sportart Schwimmen in die praktische Umsetzung transferieren, Zusammenhänge herstellen und vermitteln

Praxis:
Studierende
- verfügen über grundlegende sportmotorische Fähigkeiten und Fertigkeiten in der gewählten Sportart Schwimmen, die sie selbständig weiterentwickeln können
- entwickeln die technisch-taktischen Grundzüge im Schwimmen und können dies handlungs- und zielorientiert anwenden und anpassen
- haben Kenntnisse über Hilfs- und Sicherheitsmaßnahmen (Unfallverhütung, etc.) in der gewählten Sportart Schwimmen

T 3.136 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2130927	Grundlagen der Energietechnik	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cheng, Badea
SS 2024	3190923	Fundamentals of Energy Technology	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Badea
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik			Badea, Cheng
SS 2024	76-T-MACH-105220	Grundlagen der Energietechnik			Cheng, Badea
SS 2024	76-T-MACH-105220 Fundamentals of Energy Technology	Grundlagen der Energietechnik			Badea

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Ziel des Kurses ist es, die Studierenden mit dem neuesten Stand der Technik in den anspruchsvollen Bereichen der Energiewirtschaft und dem permanenten Wettbewerb zwischen wirtschaftlicher Rentabilität und langfristiger Nachhaltigkeit vorzubereiten. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die für die Energiebranche relevante Thermodynamik und umfassende Kenntnisse über die Energiebranche: Nachfrage, Energiearten, Energiemix, Anlagen zur Energieerzeugung (konventionelle, nukleare und erneuerbare), Transport und Energiespeicherung, Umweltauswirkungen und künftige Tendenzen. Die Studierenden sind in der Lage Methoden der Wirtschaftlichkeitsoptimierung für die Energiebranche kreativ, praxisorientiert - im dazugehörigen Tutorium gezielt vertieft - anzuwenden. Die Studierenden sind für die Weiterbildung in energietechnischen Bereichen und für die (auch forschungsbezogene) berufliche Tätigkeit im Energiesektor qualifiziert.

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

V **Fundamentals of Energy Technology** **Vorlesung (V)**
3190923, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Das Ziel des Kurses ist es, die Studierenden mit dem neuesten Stand der Technik in den anspruchsvollen Bereichen der Energiewirtschaft und dem permanenten Wettbewerb zwischen wirtschaftlicher Rentabilität und langfristiger Nachhaltigkeit vorzubereiten. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die für die Energiebranche relevante Thermodynamik und umfassende Kenntnisse über die Energiebranche: Nachfrage, Energiearten, Energiemix, Anlagen zur Energieerzeugung (konventionelle, nukleare und erneuerbare), Transport und Energiespeicherung, Umweltauswirkungen und künftige Tendenzen. Die Studierenden sind in der Lage Methoden der Wirtschaftlichkeitsoptimierung für die Energiebranche kreativ, praxisorientiert - im dazugehörigen Tutorium gezielt vertieft - anzuwenden. Die Studierenden sind für die Weiterbildung in energietechnischen Bereichen und für die (auch forschungsbezogene) berufliche Tätigkeit im Energiesektor qualifiziert.

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

T 3.137 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [T-MACH-100092]

Verantwortung: 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-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Sprache	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.		3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113805	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gauterin, Gießler
WS 23/24	2113809	Automotive Engineering I	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gauterin, Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I			Unrau, Gauterin
SS 2024	76-T-MACH-100092	Grundlagen der Fahrzeugtechnik I			Gauterin, Gießler

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Kann nicht mit der Veranstaltung [2113809] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113809].

Literaturhinweise
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

2113809, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studierenden kennen die Bewegungen und die Kräfte am Fahrzeug und sind vertraut mit aktiver und passiver Sicherheit. Sie haben Kenntnisse über die Wirkungsweise von Motoren und alternativen Antrieben, über die notwendige Kennungswandlung zwischen Motor und Antriebsrädern sowie über die Leistungsübertragung und -verteilung. Sie kennen die für den Antrieb notwendigen Bauteile und beherrschen die Grundlagen, um das komplexe System "Fahrzeug" analysieren, beurteilen und weiterentwickeln zu können.

Organisatorisches
You will find the lecture material on ILIAS. To get the ILIAS password, KIT students refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/, students from eucor universities send an e-mail to martina.kaiser@kit.edu

Kann nicht mit LV Grundlagen der Fahrzeugtechnik I [2113805] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2113805] Grundlagen der Fahrzeugtechnik I.

Literaturhinweise
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 3.138 Teilleistung: Grundlagen der Fahrzeugtechnik II [T-MACH-102117]

Verantwortung: 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-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114835	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
SS 2024	2114855	Automotive Engineering II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gießler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II			Unrau, Gauterin
WS 23/24	76T-MACH-102117-2	Automotive Engineering II			Gauterin, Unrau
SS 2024	76-T-MACH-102117	Grundlagen der Fahrzeugtechnik II			Gauterin, Gießler

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntnisse in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Organisatorisches
Kann nicht mit der Veranstaltung [2114855] kombiniert werden.

Can not be combined with lecture [2114855]

Literaturhinweise

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

Vorlesung (V)
Präsenz

2114855, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

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

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überrblick über die Baugruppen, die für die Spurhaltung eines Kraftfahrzeugs und die Kraftübertragung zwischen Fahrzeugaufbau und Fahrbahn notwendig sind. Sie haben gute Kenntniss in den Themengebieten Radaufhängungen, Reifen, Lenkung und Bremsen. Sie kennen unterschiedliche Ausführungsformen, deren Funktion und deren Einfluss auf das Fahr- bzw. Bremsverhalten. Sie haben die Voraussetzung, die entsprechenden Komponenten richtig auszulegen und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage, das komplexe Zusammenspiel der einzelnen Baugruppen analysieren, beurteilen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen optimieren zu können.

Literaturhinweise
Elective literature:

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.: Script to the lecture "Automotive Engineering II", KIT, Institut of Vehicle System Technology, Karlsruhe, annual update

T 3.139 Teilleistung: Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren [T-MACH-105044]

Verantwortung: Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Prof. Dr. Jan-Dierk Grunwaldt
Dr.-Ing. Heiko Kubach
Hon.-Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134138	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lox, Grunwaldt, Deutschmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren			Lox
SS 2024	76-T-MACH-105044	Grundlagen der katalytischen Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren			Lox

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

2134138, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Blockvorlesung, Termin und Ort werden auf Ilias sowie der Homepage des IFKM und ITCP bekannt gegeben.

Literaturhinweise
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 3.140 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581950	Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann
SS 2024	2581951	Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Braun
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981950	Grundlagen der Produktionswirtschaft			Schultmann
SS 2024	7981950	Grundlagen der Produktionswirtschaft			Schultmann

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Produktionswirtschaft

2581950, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Blockveranstaltung, siehe Institutsaushang

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.141 Teilleistung: Grundlagen der Technischen Logistik I [T-MACH-109919]

Verantwortung: Dr.-Ing. Martin Mittwollen
Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2117095	Grundlagen der technischen Logistik I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Mittwollen, Oellerich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-109001	Grundlagen der Technischen Logistik I			Mittwollen
WS 23/24	76-T-MACH-109919	Grundlagen der Technischen Logistik I			Mittwollen
SS 2024	76-T-MACH-109919	Grundlagen der Technischen Logistik I			Mittwollen

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der technischen Logistik I

2117095, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt

- Wirkmodell fördertechnischer Maschinen
- Elemente zur Orts- und Lageveränderung
- fördertechnische Prozesse
- Identifikationssysteme
- Antriebe
- Betrieb fördertechnischer Maschinen
- Elemente der Intralogistik
- Anwendungs- und Rechenbeispiele zu den Vorlesungsinhalten während der Übungen

Die Studierenden können:

- Prozesse und Maschinen der Technischen Logistik beschreiben,
- Den grundsätzlichen Aufbau und die Wirkungsweise fördertechnischer Maschinen mit Hilfe mathematischer Modelle modellieren,
- Den Bezug zu industriell eingesetzten Maschinen herstellen
- Mit Hilfe der erworbenen Kenntnisse reale Maschinen modellieren und rechnerisch dimensionieren.

Organisatorisches
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schritflichen oder mündlichen Prüfung (nach §4 (2), 1 bzw. 2SPO).
The assessment consists of a written or oral exam according to Section 4 (2), 1 or 2of the examination regulation.
Es wird Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik vorausgesetzt.
Basics knowledge of technical mechanics is preconditioned.
Ergänzungsblätter, Präsentationen,Tafel.
Supplementary sheets, presentations, blackboard.
Präsenz: 48Std
Nacharbeit: 132Std
presence: 48h
rework: 132h

Literaturhinweise
Empfehlungen in der Vorlesung / Recommendations during lessons

T 3.142 Teilleistung: Grundlagen der Technischen Logistik II [T-MACH-109920]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2117098	Grundlagen der technischen Logistik II	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Oellerich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-109002	Grundlagen der Technischen Logistik II			Hochstein, Mittwollen, Oellerich
WS 23/24	76-T-MACH-109920	Grundlagen der Technischen Logistik II			Hochstein, Mittwollen, Oellerich
SS 2024	76-T-MACH-109920	Grundlagen der Technischen Logistik II			Oellerich, Hochstein, Mittwollen
SS 2024	76-T-MACH-109920-mPr	Grundlagen der Technischen Logistik II			Mittwollen, Oellerich, Hochstein

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min.) Prüfung (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnis der Grundlagen der Technischen Mechanik und die Inhalte der Teilleistung "Grundlagen der Technischen Logistik I" (T-MACH-109919) vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der technischen Logistik II — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2117098, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lehrinhalte:

- Prozesse und Prozessnetzwerke der Intralogistik
- Materialfluss und Materialflusselement
- Aufbau von Fördermitteln
- Risikobeurteilung und Sicherheitstechnik
- Steuerung von Intralogistiksystemen

Lernziele: Die Studierenden können

- Prozesse und Prozessnetzwerke in der Intralogistik bescheiden und auslegen
- Den Materialfluss zwischen den Prozessen abbilden und analysieren
- Materialflusselemente beschreiben und gezielt einsetzen
- Materialflusselemente auf deren Sicherheit überprüfen

Beschreibung:

Diese Vorlesung baut auf GTL I auf und hat zum Ziel weitere Einblick in die drei großen Themengebiete der technischen Logistik zu ermöglichen:

- Prozesse in Intralogistiksystemen
- Technik der technischen Logistik
- Organisation und Steuerung von Intralogistikprozessen

Am Beispiel eines Intralogistiksystems werden über den Vorlesungszeitraum hinweg die einzelnen Themengebiete vorgestellt, so dass die Studierenden am Ende in der Lage sind ein solches Gesamtsystem zu verstehen und im Detail zu beschreiben.

Voraussetzungen:

- GTL I muss zuvor gehört worden sein.

Arbeitsaufwand:

- Präsenz: 36 Std.
- Nacharbeit: 114 Std.

T 3.143 Teilleistung: Grundlagen der technischen Verbrennung I [T-MACH-105213]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2165515	Grundlagen der technischen Verbrennung I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Maas, Shrotriya, Zenk
WS 23/24	2165517	Übungen zu Grundlagen der technischen Verbrennung I	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bykov
WS 23/24	3165016	Fundamentals of Combustion I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Maas
WS 23/24	3165017	Fundamentals of Combustion I (Tutorial)	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bykov
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105213	Grundlagen der technischen Verbrennung I, WPF			Maas
WS 23/24	76-T-MACH-105464	Fundamentals of Combustion I - english exam			Maas
SS 2024	76-T-MACH-105213	Grundlagen der technischen Verbrennung I			Maas
SS 2024	76-T-MACH-105464	Fundamentals of Combustion I			Maas

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung schriftlich; Dauer ca. 3h

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der technischen Verbrennung I

2165515, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Grundlegende Begriffe und Phänomene
- Experimentelle Untersuchung von Flammen
- Erhaltungsgleichungen für laminare flache Flammen
- Chemische Reaktionen
- Reaktionsmechanismen
- Laminare Vormischflammen
- Laminare nicht-vorgemischte Flammen
- Zündprozesse
- Stickoxid-Bildung
- Bildung von Kohlenwasserstoffen und Ruß

Organisatorisches
Bei zu wenigen Hörern wird die Lehrveranstaltung mit der englischen Lehrveranstaltung zusammengelegt.

Literaturhinweise
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

2165517, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Literaturhinweise

- Vorlesungsskript
- J. Warnatz; U. Maas; R.W. Dibble: Verbrennung, Springer, Heidelberg 1996

V Fundamentals of Combustion I

3165016, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Grundlegende Begriffe und Phänomene
- Experimentelle Untersuchung von Flammen
- Erhaltungsgleichungen für laminare flache Flammen
- Chemische Reaktionen
- Reaktionsmechanismen
- Laminare Vormischflammen
- Laminare nicht-vorgemischte Flammen
- Zündprozesse
- Stickoxid-Bildung
- Bildung von Kohlenwasserstoffen und Ruß

Literaturhinweise
Vorlesungsskript,

Buch Verbrennung - Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellbildung, Schadstoffentstehung, Autoren: U. Maas, J. Warnatz, R.W. Dibble, Springer-Lehrbuch, Heidelberg 1996

V Fundamentals of Combustion I (Tutorial)

3165017, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
Ort/Zeit siehe Institutshomepage

T 3.144 Teilleistung: Grundlagen der technischen Verbrennung II [T-MACH-105325]

Verantwortung: Dr. Viatcheslav Bykov
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2166538	Grundlagen der technischen Verbrennung II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Maas
SS 2024	2166539	Übung zu Grundlagen der technischen Verbrennung II	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Maas
SS 2024	3166550	Fundamentals of Combustion II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Maas, Bykov, Shrotriya
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II			Maas
SS 2024	76-T-MACH-105325	Grundlagen der technischen Verbrennung II			Maas

Legende: 🖥 Online, 🌸 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung mündlich; Dauer ca. 20 min

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der technischen Verbrennung II

2166538, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Die dreimensionalen Navier-Stokes-Gleichungen für reagierende Strömungen
- Turbulente reaktive Strömungen
- Turbulente nicht vorgemischte Flammen
- Turbulente Vormischflammen
- Verbrennung flüssiger und fester Brennstoffe
- Motorklopfen
- Thermodynamik von Verbrennungsvorgängen
- Transporterscheinungen
- Auswirkungen von Verbrennungsprozessen auf die Atmosphäre

Literaturhinweise
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 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
Berechnung und Simulation von Verbrennungsprozessen

Literaturhinweise
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

V Fundamentals of Combustion II

3166550, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

- Die dreimensionalen Navier-Stokes-Gleichungen für reagierende Strömungen
- Turbulente reaktive Strömungen
- Turbulente nicht vorgemischte Flammen
- Turbulente Vormischflammen
- Verbrennung flüssiger und fester Brennstoffe
- Motorklopfen
- Thermodynamik von Verbrennungsvorgängen
- Transporterscheinungen
- Auswirkungen von Verbrennungsprozessen auf die Atmosphäre

Organisatorisches
Time and location will be announced on the website and at the institute showcase.

Literaturhinweise
Vorlesungsskript;

Buch Verbrennung - Physikalisch-Chemische Grundlagen, Modellbildung, Schadstoffentstehung, Autoren: U. Maas, J. Warnatz, R.W. Dibble, Springer-Lehrbuch; Heidelberg, Karlsruhe, Berkley 2006

T 3.145 Teilleistung: Grundlagen der Unternehmensbesteuerung [T-WIWI-108711]

Verantwortung: Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2560134	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger, Gutekunst
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung			Wigger
SS 2024	790unbe	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung			Wigger

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 90-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden Kenntnisse über die Erhebung staatlicher Einnahmen vorausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, die Lehrveranstaltungen“Öffentliche Einnahmen” im Vorfeld zu besuchen.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen der Unternehmensbesteuerung

2560134, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 4 Leistungspunkten: ca. 120 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 45 Stunde

T 3.146 Teilleistung: Grundlagen des Spannbetons [T-BGU-100019]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Stark
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100036 - Grundlagen des Spannbetons

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211803	Grundlagen des Spannbetons	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stark
SS 2024	6211804	Übungen zu Grundlagen des Spannbetons	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100019	Grundlagen des Spannbetons			Stark
SS 2024	8241100019	Grundlagen des Spannbetons			Stark

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.147 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I [T-MACH-102116]

Verantwortung: Dipl.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113814	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bardehle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I			Unrau, Bardehle
SS 2024	76-T-MACH-102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I			Bardehle, Unrau

Legende: 🖥 Online, 🎭 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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)
Präsenz

2113814, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Historie und Design

2. Aerodynamik

3. Konstruktionstechnik (CAD/CAM, FEM)

4. Herstellungsverfahren von Aufbauteilen

5. Verbindungstechnik

6. Rohbau / Rohbaufertigung, Karosserieoberflächen

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten der Konstruktion und Fertigung von Kraftfahrzeugaufbauten. Sie kennen den gesamten Prozess von der Idee über das Konzept bis hin zur Dimensionierung (z.B. mit FE-Methode) von Aufbauten. Sie beherrschen die Grundlagen und Zusammenhänge, um entsprechende Baugruppen analysieren, beurteilen und bedarfsgerecht entwickeln zu können.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und nähere Informationen: siehe ILIAS oder Institutshomepage

Dates and further information will be published on the homepage of the institute

Literaturhinweise
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 3.148 Teilleistung: Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II [T-MACH-102119]

Verantwortung: Dipl.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114840	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bardehle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II			Bardehle
SS 2024	76-T-MACH-102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II			Bardehle, Gauterin

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Karosserieeigenschaften / Prüfverfahren
2. Äußere Karosseriebauteile
3. Innenraum-Anbauteile
4. Fahrzeug-Klimatisierung
5. Elektrische Anlagen, Elektronik
6. Aufpralluntersuchungen
7. Projektmanagement-Aspekte und Ausblick

Lernziele:

Die Studierenden wissen, dass auch bei der Konstruktion von scheinbar einfachen Teilkomponenten im Detail oftmals großer Lösungsaufwand getrieben werden muss. Sie besitzen Kenntnisse im Bereich der Prüfung von Karosserieeigenschaften, wie z.B. Steifigkeit, Schwingungseigenschaften und Betriebsfestigkeit. Sie haben einen Überblick über die einzelnen Anbauteile, wie z.B. Stoßfänger, Fensterheber und Sitzanlagen. Sie wissen über die üblichen elektrischen Anlagen und über die Elektronik im Kraftfahrzeug Bescheid. Aufbauend auf diesen Grundlagen sind Sie in der Lage, das Zusammenspiel dieser Teilkomponenten analysieren und beurteilen zu können. Durch die Vermittlung von Kenntnissen aus dem Bereich des Projektmanagements sind sie auch in der Lage, an komplexen Entwicklungsaufgaben kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Voraussichtliche Termine, nähere Informationen und evtl. Änderungen:

siehe Institutshomepage.

Scheduled dates, further Information and possible changes of date:

see homepage of the institute.

Literaturhinweise
1. Automobiltechnische Zeitschrift ATZ, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsges. mbH, Wiesbaden
2. Automobil Revue, Bern (Schweiz)
3. Automobil Produktion, Verlag Moderne Industrie, Landsberg

T 3.149 Teilleistung: Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112653]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Studienleistung nach § 5 Absatz 4 in Form von zwei Protokollen zu zwei frei wählbaren Sitzungen der Ringvorlesung „Einführung in die Angewandte Kulturwissenschaft“, Umfang jeweils ca. 6000 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Fjordevik, Anneli und Jörg Roche: Angewandte Kulturwissenschaften. Vol. 10. Narr Francke Attempto Verlag, 2019.

Anmerkungen
Das Grundlagenmodul besteht aus der Vorlesung „Einführung in die Angewandte Kulturwissenschaft“, die jeweils nur im Wintersemester angeboten wird. Empfohlen werden daher ein Studienbeginn im Wintersemester und ein Absolvieren vor Modul 2.

T 3.150 Teilleistung: Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112345]

Verantwortung: Christine Myglas
Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Studienleistung nach § 5 Absatz 4:

Ringvorlesung Einführung in die Nachhaltige Entwicklung in Form von Protokollen zu jeder Sitzung der Ringvorlesung „Einführung in die Nachhaltige Entwicklung“, wovon zwei frei zu wählende abzugeben sind. Umfang jeweils ca. 6.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

oder

Projekttage Frühlingsakademie Nachhaltigkeit in Form eines Reflexionsberichts über alle Bestandteile der Projekttage “Frühlingsakademie Nachhaltigkeit”. Umfang ca. 12.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Die Erfolgskontrolle erfolgt studienbegleitend ohne Note.

Voraussetzungen
Keine

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Kropp, Ariane: Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung: Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung. Springer-Verlag, 2018.

Pufé, Iris: Nachhaltigkeit. 3. überarb. Edition, UTB, 2017.

Roorda, Niko, et al.: Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung. Springer-Verlag, 2021.

Anmerkungen
Modul Grundlagen besteht aus der Vorlesung „Nachhaltige Entwicklung“ plus Begleitseminar, die jeweils nur im Sommersemester angeboten werden oder alternativ aus den Projekttagen „Frühlingsakademie Nachhaltigkeit“, die jeweils nur im Wintersemester angeboten werden. Empfohlen werden das Absolvieren vor dem Wahlmodul und dem Vertiefungsmodul.

In Ausnahmefällen können Wahlmodul oder Vertiefungsmodul auch parallel zum Grundlagenmodul absolviert werden. Ein vorheriges Absolvieren der aufbauenden Module Wahlmodul und Vertiefungsmodul sollte jedoch vermieden werden.

T 3.151 Teilleistung: Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung [T-MACH-111389]

Verantwortung: Christof Weber
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	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	2 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113812	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weber
SS 2024	2114844	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung			Weber
SS 2024	76T-MACH-111389	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung			Weber

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Gruppenprüfung

Dauer: ca. 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I, WS

Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II, SoSe

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung I

Vorlesung (V)
Präsenz

2113812, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
1. Einführung, Definitionen, Historik
2. Entwicklungswerkzeuge
3. Gesamtfahrzeug
4. Fahrerhaus, Rohbau
5. Fahrerhaus, Innenausbau
6. Alternative Antriebe
7. Antriebsstrang
8. Antriebsquelle Dieselmotor
9. Ladeluftgekühlte Dieselmotoren

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Prozess der Nutzfahrzeugentwicklung von der Idee über die Konzeption bis hin zur Konstruktion. Sie wissen, dass bei der Umsetzung von Kundenwünschen neben der technischen Realisierbarkeit und der Funktionalität auch der Aspekt der Wirtschaftlichkeit beachtet werden muss.

Sie haben gute Kenntnisse in Bezug auf die Entwicklung von Einzelkomponenten und haben einen Überblick über die unterschiedlichen Fahrerhauskonzepte, einschließlich Innenraum und Innenraumgestaltung. Damit sind sie in der Lage, Nutzfahrzeugkonzepte zu analysieren und zu beurteilen und bei der Nutzfahrzeugentwicklung kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und Nähere Informationen: siehe ILIAS oder Institutshomepage

Dates and further information will be published on the homepage of the institute.

Literaturhinweise
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.

V **Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung II** **Vorlesung (V)**
2114844, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
1. Nfz-Getriebe
2. Triebstrangzwischenelemente
3. Achssysteme
4. Vorderachsen und Fahrdynamik
5. Rahmen und Achsaufhängung
6. Bremsanlage
7. Systeme
8. Exkursion

Lernziele:

Die Studenten haben einen Überblick über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebsarten, wobei sie mit den einzelnen Bauteilen, wie z. B. Verteilergetriebe, Gelenkwellen, angetriebene und nicht angetriebene Vorderachsen usw. vertraut sind. Neben weiteren mechanischen Komponenten, wie Rahmen, Achsaufhängungen und Bremsanlagen, kennen sie auch elektrotechnische Systeme und Elektroniksysteme. Damit haben die Studierenden die Fähigkeit, Gesamtkonzepte zu analysieren und zu beurteilen sowie präzise auf den Einsatzbereich abzustimmen.

Organisatorisches
Genaue Termine sowie nähere Informationen und eventuelle Terminänderungen:

siehe Institutshomepage.

Literaturhinweise

1.HILGERS, M.: Nutzfahrzeugtechnik lernen, Springer Vieweg, ISSN: 2510-1803

2.SCHITTLER, M.; HEINRICH, R.; KERSCHBAUM, W.: Mercedes-Benz Baureihe 500 – neue V-Motorengeneration für schwere Nutzfahrzeuge, MTZ 57 Nr. 9, S. 460 ff, 1996

3.Robert Bosch GmbH (Hrsg.): Bremsanalgen für Kraftfahrzeuge, VDI-Verlag, Düsseldorf, 1. Auflage, 1994

4.RUBI, V.; STRIFLER, P. (Hrsg. Institut für Kraftfahrwesen RWTH Aachen): Indiustrielle Nutzfahrzeugentwicklung, Schriftenreihe Automobiltechnik, 1993

5.TEUTSCH, R.; CHERUTI, R.; GASSER, R.; PEREIRA, M.; de SOUZA, A.; WEBER, C.: Fuel Efficiency Optimization of Market Specific Truck Applications, Proceedings of the 5th Commercial Vehicle Technology Symposium – CVT 2018

T 3.152 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung I [T-MACH-105162]

Verantwortung: Prof.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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113810	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Frech
WS 23/24	2113851	Principles of Whole Vehicle Engineering I	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Frech
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I			Frech, Unrau
SS 2024	76-T-MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I			Frech, Gießler

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

Organisatorisches
Das Vorlesungsmaterial wird auf ILIAS bereitgestellt. Das ILIAS-Passwort erhalten Sie unter https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Kann nicht mit Lehrveranstaltung 2113851 kombiniert werden.

Date and further information will be published on the homepage of the institute.

Cannot be combined with lecture 2113851.

Literaturhinweise
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

The scriptum will be provided during the first lessons

V

Principles of Whole Vehicle Engineering I
2113851, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. Prozess der PKW-Entwicklung
2. Konzeptionelle Auslegung und Gestaltung eines PKW
3. Gesetze und Vorschriften – Nationale und internationale Randbedingungen
4. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW I
5. Aerodynamische Auslegung und Gestaltung eines PKW II
6. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben I
7. Thermomanagement im Spannungsfeld von Styling, Aerodynamik und Packagevorgaben II

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über den gesamten Entwicklungsprozess eines PKW. Sie kennen neben dem zeitlichen Ablauf der PKW-Entwicklung auch die nationalen und internationalen gesetzlichen Anforderungen. Sie haben Kenntnisse über den Zielkonflikt zwischen Aerodynamik, Thermomanagement und Design. Sie sind in der Lage, Zielkonflikte im Bereich der Pkw-Entwicklung beurteilen und Lösungsansätze ausarbeiten zu können.

Organisatorisches
You will find the lecture material on ILIAS. To get the ILIAS password, KIT students refer to https://fast-web-01.fast.kit.edu/PasswoerterIlias/

Termine und nähere Informationen finden Sie auf der Institutshomepage.

Dats and further information will be published on the homepage of the institute.

Kann nicht mit Lehrveranstaltung 2113810 kombiniert werden

Cannot be combined with lecture 2113810.

Literaturhinweise
Skript zur Vorlesung wird zu Beginn des Semesters ausgegeben

The scriptum will be provided during the first lessons

T 3.153 Teilleistung: Grundsätze der PKW-Entwicklung II [T-MACH-105163]

Verantwortung: Prof.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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114842	Grundsätze der PKW-Entwicklung II	1 SWS	Block (B) / 🗣	Frech
SS 2024	2114860	Principles of Whole Vehicle Engineering II	1 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Frech
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105163	Grundsätze der PKW-Entwicklung II			Frech, Unrau
SS 2024	76-T-MACH-105163	Grundsätze der PKW-Entwicklung II			Frech, Gießler

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt
1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

Lernziele:

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwiclungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Vorlesung findet als Blockvorlesung an folgenden Terminen statt: 02.05., 16.05., 06.06. 2024, jeweils von 08:00 bis 11:00 Uhr.

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114860] kombiniert werden.

Cannot be combined with lecture [2114860].

Literaturhinweise
Skript zur Vorlesung ist über ILIAS verfügbar.

V **Principles of Whole Vehicle Engineering II** **Block-Vorlesung (BV)**
2114860, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
1. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik I
2. Anwendungsorientierte Werkstoff- und Fertigungstechnik II
3. Gesamtfahrzeugakustik in der PKW-Entwicklung
4. Antriebsakustik in der PKW-Entwicklung
5. Gesamtfahrzeugerprobung
6. Gesamtfahrzeugeigenschaften

Lernziele:

Die Studierenden sind vertraut mit der Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie mit verschiedenen Fertigungstechniken. Sie haben einen Überblick über die Akustik des Fahrzeugs. Sie kennen hierbei sowohl die Aspekte der Akustik im Innenraum des Fahrzeugs als auch die Aspekte der Außengeräusche. Sie sind vertraut mit der Erprobung des Fahrzeuges und mit der Beurteilung der Gesamtfahrzeugeigenschaften. Sie sind in der Lage, am Entwiclungsprozess des gesamten Fahrzeugs kompetent mitzuwirken.

Organisatorisches
Veranstaltung findet als Blockvorlesung an folgenden Terminen statt: 02.05., 16.05,, 06.06.2024 von 11:15 bis 14:00 Uhr.

Scheduled dates:

see homepage of the institute.

Kann nicht mit der Veranstaltung [2114842] kombiniert werden.

Cannot be combined with lecture [2114842].

Literaturhinweise
Das Skript zur Vorlesung ist über ILIAS verfügbar.

T 3.154 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6240901	Bauen im Bestand	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lennerts, Schneider
WS 23/24	6240903	Energetische Sanierung	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kropp, Münzl, Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8246100621	Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung			Schneider, Lennerts
SS 2024	8246100621	Hausarbeit Bauen im Bestand und energetische Sanierung			Lennerts, Schneider

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Hausarbeit, ca. 10 Seiten, und
Präsentation, ca. 10 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.155 Teilleistung: Hausarbeit Regieren [T-GEISTSOZ-103222]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung schriftlich	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400469	Hausarbeit Regieren	Windelband

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 3.156 Teilleistung: Holzbau [T-BGU-100028]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Philipp Dietsch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100044 - Holzbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6213801	Holzbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dietsch
SS 2024	6213802	Übungen zu Holzbau	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8242100028	Holzbau			Dietsch
SS 2024	8242100028	Holzbau			Dietsch

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Holzbau **Vorlesung (V)**
6213801, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Literaturhinweise
Blaß, H.J. & Sandhaas, C. (2016): Ingenieurholzbau – Grundlagen der Bemessung. KIT Scientific Publishing, Karlsruhe.

T 3.157 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	24890	Projektpraktikum: Humanoide Roboter	4 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Asfour
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500149	Projektpraktikum: Humanoide Roboter			Asfour

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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.

Anmerkungen
Entfällt zum WS21/22. Wir ersetzt durch T-INFO-111590.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektpraktikum: Humanoide Roboter

24890, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
In diesem Praktikum wird eine Aufgabenstellung alleine oder in kleinen Teams mit bis zu 3 Studierenden bearbeitet. Hierbei werden Fragestellungen der humanoiden Robotik behandelt, wie beispielsweise semantische Szeneninterpretation, aktive Perzeption, Planung von Greif- und Manipulationsaufgaben, Aktionsrepräsentation mit Bewegungsprimitiven, und Programmieren durch Vormachen.

Die Projektarbeit (alleine oder in Gruppen) findet weitestgehend selbstständig statt, wird aber durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen fachlich unterstützt. Am Ende des Praktikums ist die geleistete Arbeit zu dokumentieren und in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren.

Lernziele:

- Studierende können eine komplexe Problemstellung der humanoiden Robotik alleine oder in einem kleinen Team eigenständig verstehen, gliedern, analysieren und mit bestehenden Programmierkenntnissen lösen.
- Studierende können komplexe technische Inhalte in einer Präsentation vermitteln.

Empfehlungen:

- Sehr gute Programmierkenntnisse in wenigstens einer höheren Programmiersprache sind stark empfohlen.
- Besuch der Vorlesungen Robotik 1, Robotik 2, Robotik 3, sowie dem Roboterpraktikum sind empfehlenswert.
- Projekt-spezifische Empfehlungen (Kenntnisse in C++, Python, ...) werden in den einzelnen Projektbeschreibungen angekündigt

Organisatorisches
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

Zielgruppe: Das Praktikum richtet sich an Studierende der Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechatronik im Masterstudium sowie alle Interessenten an der Robotik.

Arbeitsaufwand:

6 LP entspricht ca. 180h, davon

1. 10h Präsenzzeit in Praktikumsbesprechungen
2. 10h Vor- und Nachbereitung derselben
3. 150h Selbststudium zur Bearbeitung des Themas

ca. 10h Vorbereitung und Halten eines wissenschaftlichen Vortrags

T 3.158 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2109021	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes	2 SWS	Block (B) / ⛋	Stock
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106374	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes			Deml
SS 2024	76-T-MACH-106374	Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes			Deml

Legende: 🖳 Online, ⛋ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die Platzvergabe nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: **Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen.** Daraus ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

- Studierende des Studiengangs haben Vorrang vor studiengangsfremden Studierenden
- Unter studiengangsinternen Studierenden darf nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden werden
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

„Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung."

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Humanorientiertes Produktivitätsmanagement: Management des Personaleinsatzes

2109021, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

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

Organisatorisches

- Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die Platzvergabe nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen. (genaueres auf ILIAS)
- Anwesenheitspflicht für die gesamte Vorlesung
- nur für Studierende im Master-Studium
- Mündliche Prüfung am 03.02.2023 (ca. 20 Minuten)

Literaturhinweise
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.159 Teilleistung: Hybride und elektrische Fahrzeuge [T-ETIT-100784]

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Doppelbauer
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2306321	Hybride und elektrische Fahrzeuge	2 SWS	Vorlesung (V) /	Doppelbauer
WS 23/24	2306323	Übungen zu 2306321 Hybride und elektrische Fahrzeuge	1 SWS	Übung (Ü) /	Doppelbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7306321	Hybride und elektrische Fahrzeuge			Doppelbauer
SS 2024	7306321	Hybride und elektrische Fahrzeuge			Doppelbauer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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

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 3.160 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2157432	Hydraulische Strömungsmaschinen	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pritz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen			Pritz
SS 2024	76-T-MACH-105326	Hydraulische Strömungsmaschinen			Pritz

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Fachgebiet: Strömungsmaschinen

Lehrinhalt:

1. Einleitung
2. Grundlagen
3. Systemanalyse
4. Elementare Theorie
5. Betriebsverhalten, Kennlinien
6. Ähnlichkeit, Kennzahlen
7. Regelung
8. Windturbinen, Propeller
9. Kavitation

Voraussetzungen:

keine

Empfehlungen:

2154512 Strömungslehre I

2153512 Strömungslehre II

Lernziele:

Die Studierenden erwerben Fähigkeiten die Grundlagen der Hydraulischen Strömungsmaschinen (Pumpen, Ventilatoren, Wasserturbinen, Windturbinen) zu benennen und auf Problemstellungen in verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens, insbesondere des Maschinenbaus anzuwenden.

In der Vorlesung werden die Grundlagen zur Berechnung und zum Betrieb von hydraulischen Strömungsmaschinen (Pumpen, Ventilatoren, Wasserturbinen, Windturbinen) behandelt. Dazu werden die Erhaltungssätze für Masse, Impuls und Energie auf Strömungsmaschinen und deren Systeme angewendet. Auf der Basis der Geschwindigkeitspläne im Schaufelgitter werden die Eulergleichung für Strömungsmaschinen und die Betriebscharakteristik von Strömungsmaschinen abgeleitet. Es werden dimensionslose Kennzahlen eingeführt und deren Bedeutung und Verwendung dargestellt. Das Betriebsverhalten von Strömungsmaschinen im Zusammenspiel mit der Anlage wird diskutiert. Grundlagen der Kavitation sowie deren Vermeidung werden behandelt. Sonderbauformen wie Windturbinen, Propeller werden erläutert.

Die Studenten sind damit in der Lage die Wirkungsweise hydraulischer Strömungsmaschinen und deren

Wechselwirkung mit typischen Systemen in denen sie eingesetzt werden zu verstehen und zu bewerten.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 56 Stunden
Selbststudium: 150 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden

Nachweis:

mündlich oder schriftlich (siehe Ankündigung)
Hilfsmittel: keine

Literaturhinweise

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 3.161 Teilleistung: Individuum und Gesellschaft [T-GEISTSOZ-112295]

Verantwortung: Dr. Uta Fahrenholz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106074 - Individuum und Gesellschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016102	Grundlagen Sportpsychologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wunsch
WS 23/24	5016103	Grundlagen Sportgeschichte/-soziologie	2 SWS	Vorlesung (V)	Scharenberg, Wäsche
SS 2024	5016102	Grundlagen Sportpsychologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Jekauc, Fritsch
SS 2024	5016103	Grundlagen Sportgeschichte/-soziologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Scharenberg, Wolbring
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400257	Individuum und Gesellschaft			Scharenberg
SS 2024	7400002	Individuum und Gesellschaft			Scharenberg

Legende: 💻 Online, 🌍 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte der Vorlesung

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen Sportpsychologie

5016102, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

In der Vorlesung wird ein Überblick über die Wissenschaftsdisziplin Sportpsychologie gegeben. Der Schwerpunkt liegt auf den theoretischen und praktischen Aspekten der Sportpsychologie als Forschungs- und Anwendungsfeld.

Neben der Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sportpsychologie und der Etablierung eines einheitlichen sportpsychologischen Wissensfundaments im ersten Teil steht im zweiten Teil der Vorlesung der sportpraktische Anwendungsbezug im Mittelpunkt. Der Fokus liegt hierbei auf der Vermittlung von psychologischen Trainingsformen und der methodischen Umsetzung.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in V: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- können die theoretischen Grundlagen der Sportpsychologie benennen und beschreiben
- sind fähig, wesentliche Inhalte zu interpretieren und auf die Anwendungsfelder des Sports zu übertragen
- sind in der Lage, sportpsychologische Trainingsformen zu charakterisieren und angemessen zu transferieren

V Grundlagen Sportgeschichte/-soziologie

5016103, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt

Lerninhalt:

Die Lehrveranstaltung vermittelt den Studierenden den Einstieg in sporthistorisches und sportsoziologisches Denken.

Der Fokus wird auf unterschiedliche Zugangsweisen zu Sportgeschichte und Sportsoziologie gelegt: chronologisch, methodische Vielfalt, personenzentriert, settingbezogen etc.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in V: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- können zentrale Fragen der Sportgeschichte und Sportsoziologie beantworten und die entsprechenden Protagonisten des jeweiligen Faches nennen.
- können die Grundzüge der Geschichte der Leibesübungskultur (verschiedene Entwicklungsstränge) schildern und die Relevanz für die heutige Sportentwicklung feststellen
- erlangen die Fähigkeit, die Grundlagen soziologischer Theorien und Methoden zu benennen
- erläutern und bewerten aktuelle Sportentwicklungen unterschiedlicher Settings
- erlangen die Fähigkeit, sporthistorische und sportsoziologische Aspekte für die Anwendung in der Sportpraxis zu nutzen

V Grundlagen Sportpsychologie

5016102, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

Lerninhalt:

In der Vorlesung wird ein Überblick über die Wissenschaftsdisziplin Sportpsychologie gegeben. Der Schwerpunkt liegt auf den theoretischen und praktischen Aspekten der Sportpsychologie als Forschungs- und Anwendungsfeld.

Neben der Vermittlung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sportpsychologie und der Etablierung eines einheitlichen sportpsychologischen Wissensfundaments im ersten Teil steht im zweiten Teil der Vorlesung der sportpraktische Anwendungsbezug im Mittelpunkt. Der Fokus liegt hierbei auf der Vermittlung von psychologischen Trainingsformen und der methodischen Umsetzung.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeiten in V: 30 Stunden

Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden

Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 60 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- können die theoretischen Grundlagen der Sportpsychologie benennen und beschreiben
- sind fähig, wesentliche Inhalte zu interpretieren und auf die Anwendungsfelder des Sports zu übertragen
- sind in der Lage, sportpsychologische Trainingsformen zu charakterisieren und angemessen zu transferieren

V Grundlagen Sportgeschichte/-soziologie

5016103, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

Die Lehrveranstaltung vermittelt den Studierenden den Einstieg in sporthistorisches und sportsoziologisches Denken.

Der Fokus wird auf unterschiedliche Zugangsweisen zu Sportgeschichte und Sportsoziologie gelegt: chronologisch, methodische Vielfalt, personenzentriert, settingbezogen etc.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeiten in V: 30 Stunden

Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden

Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- können zentrale Fragen der Sportgeschichte und Sportsoziologie beantworten und die entsprechenden Protagonisten des jeweiligen Faches nennen.

- können die Grundzüge der Geschichte der Leibesübungskultur (verschiedene Entwicklungsstränge) schildern und die Relevanz für die heutige Sportentwicklung feststellen

- erlangen die Fähigkeit, die Grundlagen soziologischer Theorien und Methoden zu benennen

- erläutern und bewerten aktuelle Sportentwicklungen unterschiedlicher Settings

- erlangen die Fähigkeit, sporthistorische und sportsoziologische Aspekte für die Anwendung in der Sportpraxis zu nutzen

Organisatorisches
Findet parallel zu 5000001 statt!

T 3.162 Teilleistung: Industrieaerodynamik [T-MACH-105375]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Bettina Frohnapfel
Dr.-Ing. Stefan Kröber

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2153425	Industrieaerodynamik	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) /	Kröber, Frohnapfel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105375	Industrieaerodynamik			Kröber
SS 2024	76-T-MACH-105375	Industrieaerodynamik			Breitling

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Industrieaerodynamik

2153425, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block-Vorlesung (BV)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
In dieser Vorlesung werden Strömungen behandelt, die in der Fahrzeugtechnik von Bedeutung sind. Besonderen Raum wird die Optimierung der Fahrzeugumströmung sowie die Vorstellung moderner industrieller Windkanaltechnik einnehmen. Der zweite große Themenblock umfasst sowohl aeroakustische Grundlagen als auch praktische Beispiele der Aeroakustik insbesondere aus dem Bereich der Fahrzeugtechnik.

Die Felder werden in ihrer Bedeutung und Phänomenologie erläutert, die theoretischen Grundlagen dargelegt und die Werkzeuge zur Simulation der Strömungen sowie deren Schallfeldern vorgestellt. Anhand dieser Beispiele werden Messverfahren und die industrierelevanten Methoden zur Erfassung und Beschreibung von Kräften, Strömungsstrukturen, Turbulenz sowie Schall im Überblick aufbereitet.

Eine Exkursion zu den Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Mercedes-Benz AG ist geplant.

- Einführung
- Aerodynamik stumpfer Körper
- Industriell eingesetzte Strömungsmesstechnik und moderne Windkanalmesstechnik
- Überblick Strömungssimulation in der Automobilindustrie
- Fahrzeugumströmung
- Komfort beim offenen Fahren (Roadster & Cabriolet)
- Schmutzfreihaltung
- Aeroakustik: Grundlagen und praktische Beispiele insbesondere aus dem Bereich der Fahrzeugtechnik inklusive Messtechnik & numerische Methoden

Die Studierenden können die unterschiedlichen aerodynamischen und aeroakustischen Problemstellungen in der Fahrzeugtechnik beschreiben. Sie sind in der Lage, sowohl die Fahrzeugumströmung als auch die Aeroakustik von Fahrzeugen zu analysieren.

Organisatorisches
Blockvorlesung - Anmeldung erfolgt über das Sekretariat, max. Teilnehmerzahl sind 20 Studierende.

Literaturhinweise
Vorlesungsskript

T 3.163 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
keine

T 3.164 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Unregelmäßig	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2560238	Industrieökonomie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Reiß
SS 2024	2560239	Übung zu Industrieökonomie	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Reiß, Potarca
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7910003	Industrieökonomie			Reiß

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
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 3.165 Teilleistung: Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management [T-MACH-102128]

Verantwortung: Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2118094	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kilger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management			Mittwollen
WS 23/24	76-T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management			Mittwollen
SS 2024	76-T-MACH-102128	Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management			Kilger

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Informationssysteme in Logistik und Supply Chain Management

Vorlesung (V)
Präsenz

2118094, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Die Veranstaltung findet aufgrund von Umgestaltungen im SS 2024 nicht statt.

Literaturhinweise
Stadtler, Kilger: Supply Chain Management and Advanced Planning, Springer, 4. Auflage 2008

T 3.166 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	24102	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken (findet im WS 23/24 nicht statt)	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pfaff
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500030	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken			Pfaff
SS 2024	7500011	Informationsverarbeitung in Sensornetzwerken			Hanebeck, Pfaff

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

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 (findet im WS 23/24 nicht statt)

Vorlesung (V)
Präsenz

24102, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung werden die verschiedenen für Sensornetzwerke relevanten Aspekte der Informationsverarbeitung betrachtet. Begonnen wird mit dem schematischen Aufbau eines Sensorknotens. Näher eingegangen wird auf Verfahren zur Verarbeitung von Sensordaten, wobei der Fokus auf die in drahtlosen Sensornetzwerken essenzielle Energieeffizienz gelegt wird.

Angefangen wird mit analogen Signalen, die vorverarbeitet und gewandelt werden. Anschließend werden Verfahren zur Mustererkennung betrachtet. Daran schließen sich Aspekte zur Synchronisation von Netzwerkknoten an. Im Anschluss wird betrachtet, wie man Informationen über ein Phänomen mithilfe von verteilten Sensornetzwerken ableiten kann. Ebenso wird darauf eingegangen, wie Informationen über ein dynamisches Phänomen gesammelt werden können, ohne große Energiemengen für Kommunikation aufwenden zu müssen.

Ziel der Lehrveranstaltung ist, dass die Studierenden ein Verständnis für die für Sensornetzwerke spezifischen Herausforderungen der Informationsverarbeitung aufbauen und die verschiedenen Ebenen der Informationsverarbeitung von Messdaten aus Sensornetzwerken kennenlernen. Somit sollen sie verschiedene Ansätze zur Informationsverarbeitung von Messdaten analysieren, vergleichen und bewerten können.

Organisatorisches
Prüfungsterminvorschläge und das Verfahren dazu sind auf der Webseite der Vorlesung zu finden.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur wird im Skript zur Vorlesung (siehe ILIAS) und in den Vorlesungsfolien genannt.

T 3.167 Teilleistung: Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice [T-MACH-112882]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
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	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2145182	Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice	2 SWS	Vorlesung (V)	Albers
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-112882	Innovation2Business – innovation strategy in the industrial corporate practice			Albers

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, in der Inhalte aus dem zur Verfügung gestellten Skript abgefragt werden, Dauer 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Innovation2Business – Innovation Strategy in the Industrial Corporate Practice — Vorlesung (V)

2145182, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
2 Vorlesungsblöcke an den Standorten Bühl & Herzogenaurach mit Werksführungen & Kaminabenden + prüfungsvorbereitendes Q&A
Prüfung: schriftlich, Limitiert auf 40 Plätze (empfohlen für: Master; Studiengang Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik, Informatik) → Details siehe Modulhandbuch
Lerne in dieser Vorlesungsreihe am Beispiel von Schaeffler wie globale Unternehmen sich kontinuierlich transformieren, um nachhaltig zu wachsen und sich
durch businessorientierte Innovation langfristig in einer führenden Position am Weltmarkt zu halten.
Gemeinsam gehen wir durch die wichtigsten Elemente des Innovations- und Entwicklungsprozesses und lernen über die Erfolge und Learnings anhand von
anschaulichen Beispielenaus der Praxis.
Nimm an den Kaminabenden mit den Referenten teil, um in lockerer Atmosphäre über die Vorlesungsinhalte und darüber hinaus zu diskutieren.
Die Veranstaltung ist auf 40 Studenten limitiert und für euch kostenlos (Verpflegung, Bustransfers & Übernachtungen).

Organisatorisches
Sprache: Unterlagen Englisch, Vortragssprache Deutsch

Literaturhinweise
Vorlesungsumdruck

T 3.168 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2130973	Innovative nukleare Systeme	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Cheng
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105404	Innovative nukleare Systeme			Cheng
SS 2024	76-T-MACH-105404	Innovative nukleare Systeme			Cheng

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block-Vorlesung (BV)
Präsenz

Inhalt
Diese Vorlesung richtet sich an Studierende der Fakultäten Maschinenbau, Chemieingenieurwesen und Physik nach dem Vordiplom. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung des aktuellen Standes und der Entwicklungsrichtungen der Kerntechnik. Nukleare Systeme, die aus der heutigen Sicht gute Perspektive haben, werden vorgestellt. Die wesentlichen Eigenschaften solcher Systeme und dazugehörenden Herausforderungen werden dargestellt und diskutiert.

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

Organisatorisches
Geb. 07.08, SR 331

Mo (29.07.2024), 09:00 bis 17:00
Di (30.07.2024), 09:00 bis 17:00
Mi (31.07.2024), 09:00 bis 17:00

T 3.169 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150601	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schlichtenmayer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen			Schlichtenmayer
SS 2024	76-T-MACH-105188	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen			Schlichtenmayer

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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)
Präsenz

2150601, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung behandelt die technischen und organisatorischen Aspekte der integrierten Entwicklung und Produktion von Sportwagen am Beispiel der Porsche AG. Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung und der Diskussion gesellschaftlicher Trends. Die Vertiefung der standardisierten Entwicklungsprozesse in der automobilen Praxis sowie aktuelle Entwicklungsstrategien schließen sich an. Das Management von komplexen Entwicklungsprojekten ist ein erster Schwerpunkt der Vorlesung. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Entwicklung, Produktion und Einkauf bilden einen zweiten Fokus. Methoden der Analyse von technologischen Kernkompetenzen runden die Vorlesung ab. Die Vorlesung orientiert sich stark an der Praxis und ist mit vielen aktuellen Beispielen versehen. Herr Schlichtenmayer leitete die Abteilung Entwicklungsstrategie am Standort Weissach der Porsche AG und ist heute selbständiger Berater.

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

Literaturhinweise
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 3.170 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2311630	Integrierte Intelligente Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stork
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7311630	Integrierte Intelligente Sensoren			Stork
SS 2024	7311630	Integrierte Intelligente Sensoren			Stork

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Prüfung (ca. 20 Minuten).

Voraussetzungen
keine

T 3.171 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150660	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108849	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-108849	Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0			Lanza

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
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 (PPS, Ablaufsimulation als Validierungswerkzeug, Planung von Fördertechnik und Lagersysteme zur Verkettung der Produktion und IT-Systeme in der I4.0 Fabrik)
- Realisierungsvorbereitung und -überwachung
- Hochlauf und -serienbetreuung

Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch zahlreiche aktuelle Praxisbeispiele mit einem starken Industrie 4.0-Bezug. In allen Einheiten werden Aspekte der Nachhaltigkeit verankert und somit Grundkenntnisse der nachhaltigen Produktionsplanung vermittelt. 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.
- 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.
- kennen die Grundzüge der nachhaltigen Produktionsplanung und können zugrundeliegendes Wissen anwenden.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine dienstags 14.00 Uhr und donnerstags 14.00 Uhr, Übungstermine donnerstags 15.45 Uhr. Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung

Literaturhinweise
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 3.172 Teilleistung: International Production Engineering A [T-MACH-110334]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150600	International Production Engineering A	2 SWS	Vorlesung (V) /	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110334	International Production Engineering A			Fleischer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):
- Ergebnis der Projektarbeit und Abschlusspräsentation mit Gewichtung 65%
- Mündliche Prüfung (ca. 15 min) mit Gewichtung 35%

Voraussetzungen
Eine der folgenden Teilleistungen muss begonnen sein:

- T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen
- T-MACH-110962 - Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme

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-110962 - Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme muss begonnen worden sein.

Empfehlungen
Diese Veranstaltung sollte 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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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 Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Ausarbeitung und Absicherung des gewählten Lösungsansatzes z. B. durch Simulation, Programmierung und/oder Konstruktion, immer jedoch im Kontext der Produktionstechnik. Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts in China.

Das Projekt wird von den Studierenden unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden in einer Abschlussveranstaltung (jeweils IPE A und B) präsentiert und mit dem Projektpartner diskutiert.

Näheres zur Lehrveranstaltung wird in einer Informationsveranstaltung besprochen (immer Januar/Februar, genaues Datum wird auf der Homepage veröffentlicht: www.wbk.kit.edu).

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

Organisatorisches
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 der Lehrveranstaltung International Production Engineering B gehört werden.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.173 Teilleistung: International Production Engineering B [T-MACH-110335]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktionstechnik
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149620	International Production Engineering B	2 SWS	Vorlesung (V) /	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110335	International Production Engineering B			Fleischer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):
- Ergebnis der Projektarbeit und Abschlusspräsentation mit Gewichtung 65%
- Mündliche Prüfung (ca. 15 min) mit Gewichtung 35%

Voraussetzungen
Folgende Teilleistung muss begonnen sein:

- T-MACH-110334 - International Production Engineering A

Zudem muss eine der folgenden Teilleistungen bestanden sein:

- T-MACH-108844 - Automatisierte Produktionsanlagen
- T-MACH-110962 - Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme

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-110962 - Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-110334 - International Production Engineering A muss begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V International Production Engineering B

2149620, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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 Lösung des Problems generiert und entwickelt werden. Basierend auf den Konzepten erfolgt die Ausarbeitung und Absicherung des gewählten Lösungsansatzes z. B. durch Simulation, Programmierung und/oder Konstruktion, immer jedoch im Kontext der Produktionstechnik. Die praxisnahe Realisierung der ausgearbeiteten Lösungskonzepte erfolgt im Rahmen der Veranstaltung „International Production Engineering B“ während eines ca. achtwöchigen Forschungsaufenthalts in China.

Das Projekt wird von den Studierenden unter Anleitung wissenschaftlicher Mitarbeiter und in enger Kooperation mit dem Industriepartner umgesetzt. Die erarbeiteten Ergebnisse des Projekts werden in einer Abschlussveranstaltung (jeweils IPE A und B) präsentiert und mit dem Projektpartner diskutiert.

Näheres zur Lehrveranstaltung wird in einer Informationsveranstaltung besprochen (immer Januar/Februar, genaues Datum wird auf der Homepage veröffentlicht: www.wbk.kit.edu).

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

Organisatorisches
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.

For organizational reasons, the number of participants in the course is limited. Hence, a selection process will take place. Applications can be made via the homepage of wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

The lecture can only be attended in combination with International Production Engineering A. Requirements for the lecture are a passed examination in "Machine Tools and Industrial Handling" or "Automated Production Systems" as well as a participation in the course "International Production Engineering A" in the previous summer semester.

Literaturhinweise
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 3.174 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2530570	Internationale Finanzierung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Walter, Uhrig-Homburg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900052	Internationale Finanzierung			Uhrig-Homburg
SS 2024	7900097	Internationale Finanzierung			Uhrig-Homburg

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Zentrum der Veranstaltung stehen die Chancen und die Risiken, welche mit einem internationalen Agieren einhergehen. Dabei erfolgt die Analyse aus zwei Perspektiven: Zum einen aus dem Blickwinkel eines internationalen Investors, zum anderen aus der Sicht eines international agierenden Unternehmens. Hierbei gilt es mögliche Handlungsalternativen, insbesondere für das Management von Wechselkursrisiken, aufzuzeigen. Aufgrund der zentralen Bedeutung des Wechselkursrisikos wird zu Beginn auf den Devisenmarkt eingegangen. Darüber hinaus werden die gängigen Wechselkurstheorien vorgestellt.

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit Investitions- und Finanzierungsentscheidungen auf den internationalen Märkten vertraut zu machen und sie in die Lage zu versetzen, Wechselkursrisiken zu managen.

Organisatorisches
Kickoff am Mittwoch, 24.04.24, 15:45 - 19:00 Uhr im Raum 320 im Geb. 09.21 (Blücherstr. 17). Die Veranstaltung wird samstags als Blockveranstaltung angeboten, nach dem Kickoff nach Absprache.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Eiteman, D. et al., Multinational Business Finance, 13. Auflage, 2012.
- Solnik, B. und D. McLeavey, Global Investments, 6. Auflage, 2008.

T 3.175 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2530575	Investments	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Uhrig-Homburg
SS 2024	2530576	Übung zu Investments	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Uhrig-Homburg, Kargus
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900054	Investments			Uhrig-Homburg
SS 2024	7900109	Investments			Uhrig-Homburg

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung) angeboten.

Bei erfolgreicher Teilnahme am Übungsbetrieb durch die Abgabe korrekter Lösungen zu mindestens 50% der gestellten Bonusübungsaufgaben 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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Kenntnisse aus der Veranstaltung Betriebswirtschaftslehre: Finanzwirtschaft und Rechnungswesen [2600026] sind sehr hilfreich.

Ziel der Vorlesung ist es, die Studierenden mit den Grundlagen von Investitionsentscheidungen auf Aktien- und Rentenmärkten vertraut zu machen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, konkrete Modelle zur Fundierung von Investitionsentscheidungen anzuwenden und die resultierenden Entscheidungen über geeignete Performancemaße zu beurteilen.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

Bodie/Kane/Marcus (2010): Essentials of Investments, 8. Aufl., McGraw-Hill Irwin, Boston

T 3.176 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2118184	Zukunftsorientierte IT-Integration in der Logistik	2 SWS	Vorlesung (V) /	Thomas
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105187	IT-Grundlagen der Logistik			Furmans, Mittwollen
SS 2024	76-T-MACH-105187	Zukunftsorientierte IT-Integration in der Logistik			Furmans, Mittwollen, Thomas

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 Zukunftsorientierte IT-Integration in der Logistik
2118184, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Lehrinhalte:

Kapitel 1:
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 Menschen und Maschine zur Fehlervermeidung bei.

Kapitel 2:
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.

Kapitel 3:
Systemarchitektur für Intralogistik-Lösungen (SAIL) /
Modularisierung von Förderanlagen
Zielführend für eine neue Systemarchitektur für MFCSysteme ist die Überlegung, neue standardisierte Funktionsgruppen einer Wiederverwendbarkeit zugänglich zu machen.

Kapitel 4:
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.

Kapitel 5:
Transparenz und Vernetzung der Geschäftsprozesse

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 Implementierungsleiter (IL) - unterschrieben werden.

Kapitel 6:
Software follows function -
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.

Kapitel 7:
Neue Ansätze zum Generieren von Innovationen
Digitaler Wandel ist ein fortlaufender Prozess. Der didaktische Ansatz, den wir in diesem Kapitel verfolgen, wechselt zwischen der Diskussion der theoretischen Möglichkeiten für den Einsatz von OR und KI, und Diskussionen, wie diese Anwendungen im Bereich Logistik implementiert zum Erfolg führen.

Lernziele:

Die digitale Transformation in der Logistik ist ein kontinuierlicher Prozess,
und immer getrieben durch den ständig veränderten Markt.

Die Kapitel 1-4 vermitteln das technologische Basiswissen.

Kapitel 5 nutzt das Basiswissen und die Werkzeuge als Grundlage zur Generierung von logistischen Geschäftsprozessen. Es gilt das Motto:

Die erlebten Erfahrungen und das Wissen aus realisierten Kundenprojekten sind dabei zielführend.

Kapitel 6 und 7:
Wenn wir uns keine nützlichen Anwendungen und begründete Veränderungsprozesse in wirtschaftlicher Hinsicht vorstellen könnten, gäbe es auch keinen Grund für die Anwendung und Technologie der Bereiche OR (Operation Research) und KI (Künstlicher Intelligenz).

Empfehlungen:

Anwesenheit.
Das Skriptum und die vorlesungsbegleitenden Folien 2023. Beides immer zeitnah aktualisiert zum downloaden unter www.tup.com oder im Ilias.

Organisatorisches
Termine
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h (IFL Bibliothek)
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h (Campus TUP)
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h
xxx, 14.00 - 15.30 h

Literaturhinweise
Das Skriptum (Handbuch) 2023.
Im Literaturverzeichnis des Skripts werden neben Veröffentlichungen in gedruckter Form auch aktuelle URLs zu stoffrelevanten Webseiten wiedergegeben.

T 3.177 Teilleistung: Kernkraftwerkstechnik [T-MACH-105402]

Verantwortung: Dr. Aurelian Florin Badea
Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170460	Kernkraftwerkstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Cheng, Schulenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105402	Kernkraftwerkstechnik			Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105402	Kernkraftwerkstechnik			Cheng, Schulenberg

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V) Präsenz**
2170460, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Literaturhinweise
Vorlesungsmanuskript

T 3.178 Teilleistung: Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung [T-PHYS-102297]

Verantwortung: Prof. Dr. David Hunger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	4010031	Klassische Experimentalphysik III (Optik und Thermodynamik)	5 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hunger
WS 23/24	4010032	Übungen zu Klassische Experimentalphysik III	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hunger, Guigas
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7800051	Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - Vorleistung			Hunger

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung, erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Voraussetzungen
keine

T 3.179 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2138341	Kognitive Automobile Labor	3 SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Stiller, Lauer, Blumberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105378	Kognitive Automobile Labor			Stiller, Lauer
SS 2024	76-T-MACH-105378	Kognitive Automobile Labor			Stiller

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktische Übung (PÜ)
Präsenz

Inhalt
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.

Nachweis: Kolloquien, Abschlusswettbewerb.

Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Literaturhinweise
Dokumentation zur SW und HW werden als pdf bereitgestellt.

T 3.180 Teilleistung: Kohlekraftwerkstechnik [T-MACH-105410]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-105410	Kohlekraftwerkstechnik	Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105410	Kohlekraftwerkstechnik	Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer ca. 30 Minuten
Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine

T 3.181 Teilleistung: Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-103144]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101652 - Probleme der Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	2

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400486	Kompetenzentwicklung	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleitung in Form einer Präsentation.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.182 Teilleistung: Konstruktiver Leichtbau [T-MACH-105221]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Tobias Düser
Sascha Ott

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146190	Konstruktiver Leichtbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Düser, Ott
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau			Albers, Burkardt
SS 2024	76-T-MACH-105221	Konstruktiver Leichtbau			Düser, Ott, Albers, Burkardt

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Vorlesungsfolien können über die eLearning-Plattform ILIAS bezogen werden.

Die Prüfungsart wird gemäß der Prüfungsordnung zu Vorlesungsbeginn angekündigt:

- Schriftliche Prüfung: 90 min Prüfungsdauer
- Mündliche Prüfung: 20 min Prüfungsdauer
- Erlaubte Hilfsmittel: keine

Medien: Beamer

Arbeitsbelastung:

- Präsenzzeit: 21 h
- Selbststudium: 99 h

Lecture slides are available via eLearning-Platform ILIAS.

The type of examination (written or oral) will be announced at the beginning of the lecture:

- written examination: 90 min duration
- oral examination: 20 min duration
- auxiliary means: None

Media: Beamer

Workload:

- regular attendance: 21 h
- self-study: 99 h

Literaturhinweise
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 3.183 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012016	Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)	SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Popplow
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400361	Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)			Popplow

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 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 Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)

Vorlesung (V)
Präsenz

5012016, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Aus globalhistorischer Perspektive wurden im Europa der frühen Neuzeit die Weichen für einen „Sonderweg“ in die Industrialisierung gestellt. Im 19. Jahrhundert zeigten sich, ausgehend von Großbritannien, die neuen Möglichkeiten des auf Steinkohlenutzung basierenden „fossilen Energiesystems“: durch Mechanisierung veränderten sich Arbeitsprozesse, im Transportsektor bot die Eisenbahn völlig neue Möglichkeiten. Dennoch verlief technischer Wandel in diesen Jahrhunderten alles andere als geradlinig und die Zeitgenossen nahmen daran in sehr unterschiedlichem Maße teil.
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Kulturgeschichte der Technik vom Ende des Mittelalters bis zu Beginn der Hochindustrialisierung. Zudem werden methodische Fragen einer breit angelegten Technikgeschichte dieser Zeit behandelt. Im Zentrum steht der europäische Raum, die dortigen Wandlungsprozesse werden zusätzlich in den Kontext globaler Entwicklungslinien in der Zeit zwischen 1500 und 1870 eingeordnet. Auf diese Weise werden methodische Fragestellungen einer kulturhistorisch ausgerichteten Technikgeschichte verdeutlicht.
Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den Vorlesungsthemen und b) zu Anfang einer der Sitzungen eine kurze mündliche Zusammenfassung entsprechender Einsendungen gefordert, letzteres voraussichtlich zu zweit oder zu dritt. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Vorlesung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

T 3.184 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Semester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012004	Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart	SWS	Hauptseminar (HS) / 🖳	Vater
WS 23/24	5012010	Modern Times	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
WS 23/24	5012034	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Sparenberg
WS 23/24	5012051	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Popplow
SS 2024	5012025	Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012051	Stoffe schreiben Geschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
SS 2024	5012061	Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Meiske
SS 2024	5012069	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Popplow
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400495	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren			Popplow
WS 23/24	7400499	Modern Times			Popplow, Markowitsch
WS 23/24	7400504	Das Silicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart			Popplow
WS 23/24	7400519	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK			Popplow

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart — **Hauptseminar (HS) Online**
5012004, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das kalifornische San Francisco und seine Umgebung spielen eine ganz besondere Rolle in den kulturhistorischen Erzählungen unserer Gegenwart. Diese Erzählungen behandeln verschiedene Themen: individuelle Ungebundenheit von traditionellen Identitätsmustern in Akten der kulturellen (Selbst-)Befreiung, gruppenspezifische Erfolge der konstruktiven Subkulturentfaltung, durchschlagende und sprunghafte technische Innovation. Diese drei Erzählthemen haben aber auch eine Gemeinsamkeit: konkrete Erzählungen über „das Valley“ neigen dazu, die Deskriptionsebene zu verlassen und in den Stil des Mythischen zu wechseln. Mythenbildung und Wissenschaftlichkeit finden aber auf (kategorial?) verschiedenen Erzählebenen statt: eine historiographische Beschäftigung mit der Ausgestaltung und Entstehung der Mythen des Silicon Valley sollte also neben den Erzählungen auch Berichte, neben Geschichten auch Geschichtsschreibung umfassen. Neben dieser narratologischen Aufgabe wird es in unserer Veranstaltung auch um eine methodologische Frage auf der Begriffsebene gehen: Gibt es besondere Orte? Wie wird ein Ort besonders, wie erfahren wir davon, und was macht dieses „Besonders-Sein“ aus? Haben diese Orte – im übertragenden Sinne – eine „Biographie“ oder durchlaufen sie Entwicklungszyklen? Und können wir Rückschlüsse ziehen – oder Übertragungen wagen – auf andere, verwandte Fragestellungen, zum Beispiel zu den Gelingensbedingungen von Innovation? Oder knapp: Wie hängen „Kultur“ und „Technik“ in diesem Fallbeispiel zusammen?

Das Hauptseminar bietet die Gelegenheit, die Geschichte – und die Geschichtsschreibung – des Silicon Valley zu beforschen und bettet diese in ihren jeweiligen ideengeschichtlichen Kontext ein. Es richtet sich generell an alle interessierten Studierenden und kann als Kulturgeschichte der Technik (KgT) I + II angerechnet werden. Die Studienleistung wird in KGT I als Impulsreferat mit Handout erbracht, in KGT II ergänzt durch ein schriftliches Abstract inklusive Literaturrecherche, nachgewiesen als geordnete Literaturliste. Die Referate werden prinzipiell in der Sprechstunde spätestens eine Woche vor Termin besprochen, die schriftlichen Leistungen sind im Regelfall bis Semesterende einzureichen.

Als Blockseminar findet die Lehrveranstaltung in Präsenz am KIT mit zwei vorbereitenden Online-Treffen statt, und zwar zu folgenden Terminen:

- Vorbereitung 1 – Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14:00-15:30 (online)
- Vorbereitung 2 – Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024, 14:00-15:30 (online)
- Veranstaltungsblock: Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00,
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00

Organisatorisches

- Vorbereitung 1 - Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14.00-15.30 (online)
- Vorbereitung 2 - Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024,14.00-15.30 (online)

Veranstaltungsblock:

- Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00 (Präsenz)
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00 (Präsenz)
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00 (Präsenz)

Literaturhinweise
Geschichte(n)

Brand, Stewart (Hg.) (1971), The Last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park.

Freyermuth, Gundolf S. (1996), Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground, Berlin.

Martínez, Antonio García (2016), Chaos Monkeys. Obscene Fortune and random Failure in Silicon Valley, New York.

Markoff, John (2005), What the Doormouse said. How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York.

Moore, Gordon E. (1965), "Cramming more components onto integrated circuits", in: Electronics 38(8).

Turner, Fred (2006), From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago.

Wiener, Anna (2020), Uncanny Valley. A Memoir, London.

Hintergründe

Cooper, Alan (2004), The Inmates are running the Asylum. Why High-Tech Products Drive us Cracy and How to Restore the Sanity, Indianapolis (IN).

Galloway, Scott (2017), The Four. The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google, New York.

Goldsmith, Jack u. Wu, Tim (2006), Who Controls the Internet? Illusions of a Borderless World, New York.

Jarnow, Jesse (2016), Heads. A Biography of Psychedelic America, New York.

Levy, Steven (1983, update: 1993, 2010), Hackers. Heroes of the Computer Revolution, Sebastopol (CA).

Maniaque-Benton, Caroline, with Galio, Meredith (Hgg.) (2016), Whole Earth Field Guide, Cambridge (MA).

Rheingold, Howard (1993, revisited 2000), The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier, Cambridge (MA).

Staab, Philipp (2019), Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit, Berlin.

Stoll, Clifford (1995), Silicon Snake Oil. Second Thoughts on the Information Highway, New York.

Stephenson, Neal (1999), In the Beginning ... was the Command Line, New York.

V Modern Times

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012010, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Zeit um 1900 ist von starken Gegensätzen und Veränderungen geprägt. Die Industrialisierung veränderte zahlreiche Lebensbereiche, Kunst, Literatur und Musik entfalteten ihre Vielseitigkeit und wagten Neues – den Bruch mit der Tradition.

Das Seminar „Modern Times" möchte die Zeit zwischen 1890 und 1920 untersuchen und das Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne anhand von Beispielen aus Kunst, Literatur, Wirtschaft und Philosophie aufzeigen. Anhand verschiedener Persönlichkeiten – z.B. Gustav Landauer, Carl Einstein, Karl Hofer oder Gustav Krupp von Bohlen und Halbach – und ihrer Werke sollen zudem verschiedene Wege ins 20. Jahrhundert beleuchtet werden.

Anhand von Karlsruher Persönlichkeiten soll der Umgang mit der Geschichte und die Frage der Erinnerungskultur erörtert werden.

Leistungsnachweise:

KGTI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

KGT II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).
Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (KGT I) bzw. mündliche (KGT II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

V Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012034, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Zeitraum um 1970 bildete in mehrfacher Hinsicht eine Umbruchszeit in der Geschichte der Bundesrepublik, anderer westlicher Industriegesellschaften und der globalen Staatengemeinschaft insgesamt. Dies betrifft auch gerade die Rohstoff- und Energieversorgung sowie die Wahrnehmung von und den Umgang mit Umweltproblemen. Viele Probleme, die uns heute aktuell beschäftigen – von globalen Umweltfragen bis zu der Energiesicherheit einschließlich des Gasimports aus Russland – haben ihren Ursprung in dieser Zeit oder wurden damals erstmals thematisiert.

Im Rahmen dieses Seminares sollen Themen wie die beiden Ölpreisschocks 1973 und 1979, der Aufstieg der Atomkraft, das neue Interesse an Erneuerbaren Energien und der Beginn der Abhängigkeit vom sowjetischen Erdgas ebenso untersucht werden wie die Rolle der globalen Nord-Süd-Beziehungen, das weltweite Bevölkerungswachstum, die weitverbreiteten Sorgen über eine baldige Rohstofferschöpfung und der Beginn einer globalen Umweltpolitik.

Erforderliche Studienleistungen sind neben der aktiven Teilnahme und der regelmäßigen Lektüre kürzere schriftliche Aufgaben während des Semesters (KGT I & II). Bei Anrechnung in KGT II kommt eine kurze schriftliche Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) hinzu. Wenn Sie Themen des Seminars später auch für die schriftliche oder mündliche Modulabschlussprüfung nutzen wollen, ist dies ebenfalls möglich.

Literaturhinweise
Per Högselius, Red Gas. Russia and the Origins of European Energy dependence, Basingstoke/New York 2013.

Astrid Mignon Kirchhof, Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe. Austria, Denmark, Federal Republic of Germany, Italy, and Sweden (Deutsches Museum Studies; 4), München 2020.

Jonas Kreienbaum Das Öl und der Kampf um eine Neue Weltwirtschaftsordnung: Die Bedeutung der Ölkrisen der 1970er Jahre für die Nord-Süd-Beziehungen (Studien zur internationalen Geschichte; 3), Berlin/Boston 2022.

Joachim Radkau, Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München 2011.

Ole Sparenberg, Security of supply: West Germany and the Global markets for metals, 1965-80, in: Mark Jakob/Nina Kleinöder/Christian Kleinschmidt (Hrsg.), Security and Insecurity in Business History (Wirtschafts- und Sozialgeschichte des modernen Europa/Economic and Social History of Modern Europe; 8), Baden-Baden 2021, S. 191-227.

V **Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK** **Hauptseminar (HS)**
5012051, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Als Teil des Moduls „Kulturgeschichte der Technik I“ gibt die Veranstaltung einen Überblick, wie die Geschichtswissenschaft den Wandel der Interaktion von Mensch und Technik erforscht.

In allen Epochen und Kulturen werden Lebensumstände nicht nur durch politische Entscheidungen oder soziale Prozesse geprägt, sondern auch durch die jeweils verfügbare Technik. Die Technikgeschichte als Teil der Geschichtswissenschaft untersuchte früher vor allem spektakuläre Erfindungen und deren Erfinder sowie Innovationsprozesse vom Geistesblitz bis zum marktfähigen Produkt. Inzwischen hat sich die Perspektive wesentlich erweitert: Technikgeschichte beschreibt und analysiert nun den gesamten Prozess der Entstehung, Verbreitung und Nutzung von Technik. Damit umfasst sie Themen vom Design technischer Objekte über globalhistorische Aspekte der Technikentwicklung bis hin zu Praktiken des Reparierens. In den letzten Jahrzehnten haben im Umfeld der Technikgeschichte auch umwelthistorische Fragen an Bedeutung gewonnen.

Die Veranstaltung diskutiert solche Themen und methodische Ansätze der Kulturgeschichte der Technik an ausgewählten Fallbeispielen und Forschungsarbeiten. Mit Blick auf Wissenschaftskommunikation geht es dabei auch um die Frage, in welchen Medien und in welchen Formaten Gesellschaften eigentlich über Technik kommunizieren.

Das Seminar wird speziell für Studierende im BA WMK angeboten. Ihnen wird empfohlen, dieses Grundlagenseminar als erste der drei Veranstaltungen im Modul „Kulturgeschichte der Technik“ zu besuchen, diese Reihenfolge ist aber nicht zwingend. Studierende im BA Euklid sollten dieses Seminar nicht besuchen, da sie die Inhalte schon im zweiten Semester im Rahmen des Moduls „Grundlagen der Geschichtswissenschaft“ im Seminar „Einführung in die Kulturgeschichte der Technik“ bearbeitet haben.

Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den zu lesenden Texten und b) in einer Sitzung eine kurze mündliche Zusammenfassung entsprechender Einsendungen gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

V **Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte** **Hauptseminar (HS)**
5012025, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ein Blick auf die Geschichte von Textilien zeigt kontinuierliche und mannigfaltige Berührungsebenen sowohl mit der Technik- als auch Konsumgeschichte. Bereits die Herstellung einfachster Kleidungsstücke verlangt nach Werkzeugen wie Nähnadeln, die Verbreitung neuer Moden wurde in ihrer Geschwindigkeit erst durch neue Druckverfahren ermöglicht und Innovationen wie das Automobil führten zur Entwicklung neuer Kleidungsstile. Im Hauptseminar soll sich diesen Wechselwirkungen sowohl aus technik- als auch konsumhistorischer Perspektive gewidmet werden. Mögliche Themenbereiche reichen hier von der Industrialisierung der Textilherstellung über das Arts-and-Crafts-Movement, textilen Handarbeiten und der DIY-Bewegung bis hin zu Textilien im Nationalsozialismus.

Leistungsnachweis:

Als Studienleistung ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit Lektüre der bereitgestellten Literatur, mündliches Referat und Thesenpapier gefordert (KGT I) bzw. zusätzlich eine kurze schriftliche Ausarbeitung von 4-5 Seiten (KGT II). Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Tortora, Phyllis G., Dress, Fashion and Technology. From Prehistory to the Present (Dress, Body, Culture), London/ New York 2015.
- Siebenhüner, Kim et al. (Hrsg.), Cotton in Context. Manufacturing, Marketing, and Consuming Textiles in the German-speaking World (1500-1900), Wien/Köln 2019.

V

Stoffe schreiben Geschichte

5012051, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)
Präsenz

Inhalt
Die Geschichtswissenschaft – und insbesondere die Technik-, Umwelt-, Wissenschafts- und Energiegeschichte – adressieren bereits seit vielen Jahrzehnten Themen, die Werkstoffe, Rohstoffe oder Materialität als solches mitverhandeln. Erst jüngst entwickelte sich allerdings ein Forschungsfeld an der Schnittstelle der genannten Arbeitsbereiche, das Stoffe in den Mittelpunkt stellt und diesen durch die Geschichte folgt. Dabei wird beispielsweise der Geschichtswirksamkeit von Kalk, Salz, Kautschuk, synthetischen Kunststoffen oder auch Kohle, Baumwolle und Kokain nachgespürt.

In unserem Seminar „Stoffe schreiben Geschichte“ nehmen wir den Zeitraum seit der Industrialisierung im 18. Jahrhundert in den Blick. Ausgehend von der Wirkmacht spezifischer Materialität sowie den Grenzen und Möglichkeiten dieser analysieren wir Nutzungskontexte und Diskurse, die zusammengenommen ein umfassenderes Bild der Historizität von Stoffen ergeben.

Studienleistungen:

Als Studienleistung ist neben einem kleinen mündlichen Input (10 min) zu einem spezifischen Thema und der Diskussionsbeteiligung u.a. durch die Entwicklung spezifischer Diskussionsfragen das Verfassen einer ca. fünfseitigen Stoffbiografie gefordert.

Literaturhinweise
Sebastian Haumann / Eva-Maria Roelevink / Nora Thorade / Christian Zumbrägel (Hg.): Perspektiven auf Stoffgeschichte. Materialität, Praktiken, Wissen. Bielefeld 2023.

V

Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte

5012061, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)
Präsenz

Inhalt
Technische Infrastrukturen sind die Lebensadern unserer Gesellschaft. Häufig unbemerkt, ermöglichen sie den endlosen Fluss von Gütern, Menschen und Daten, der moderne Lebensformen prägt. Sie sind essentiell für das Verständnis unseres Alltags, aber auch der Vergangenheit und genauso verknüpft mit Globalisierung und Kolonialismus wie mit den großen Energie- und Mobilitätswenden. Infrastrukturen verbinden und trennen zugleich; in ihnen manifestieren sich vielschichtige Hierarchien der Macht. Die dabei entstandenen Konflikte und Aushandlungsprozesse bieten ein reichhaltiges Forschungsfeld für Technik-, Umwelt- und Wissenschaftshistoriker:innen. Aber auch in den Science and Technology Studies, der Geographie oder der Sozialanthropologie hat das Thema in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung genommen.

Welche Zukunfts- und Raumplanungsvisionen spiegeln sich in Infrastrukturen im Laufe der Zeit? Welche Konflikte entspannten sich um ihre Planung, Wartung und Erweiterung? Wie gestaltete sich ihr Einfluss auf die sie umgebende natürlichen und sozialen Umwelten? Welche Rolle spielten sie beim nation und empire building oder der Formierung der Europäischen Union? Und warum wurden sie zu “scientific bonanzas”, zu Orten produktiver Wissensproduktion, für zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen?

Als **Studienleistung** ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit ein Kurzreferat und eine schriftliche Ausarbeitung von ca. 2-3 Seiten (KGT I) bzw. 5 Seiten (KGT II) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Organisatorisches
Block

Literaturhinweise

- Harvey, Penelope; Jensen, Casper B.; Morita, Atsuro (Hrsg.): Infrastructures and Social Complexity. A Companion, London / New York 2017.
- Heine, Eike-Christian; Meiske, Martin (Hrsg.): Beyond the Lab and the Field: Infrastructures as Places of Knowledge Production Since the Late Nineteenth Century, Pittsburgh 2022.
- van Laak, Dirk: Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur, Frankfurt am Main 2019.
- van Laak, Dirk: Infrastrukturen, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 01.12.2020, http://docupedia.de/zg/laak_infrastrukturen_v1_de_2020.

V **Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK** **Hauptseminar (HS)**
5012069, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Als Teil des Moduls „Kulturgeschichte der Technik I“ gibt die Veranstaltung einen Überblick, wie die Geschichtswissenschaft den Wandel der Interaktion von Mensch und Technik erforscht.

In allen Epochen und Kulturen werden Lebensumstände nicht nur durch politische Entscheidungen oder soziale Prozesse geprägt, sondern auch durch die jeweils verfügbare Technik. Die Technikgeschichte als Teil der Geschichtswissenschaft untersuchte früher vor allem spektakuläre Erfindungen und deren Erfinder sowie Innovationsprozesse vom Geistesblitz bis zum marktfähigen Produkt. Inzwischen hat sich die Perspektive wesentlich erweitert: Technikgeschichte beschreibt und analysiert nun den gesamten Prozess der Entstehung, Verbreitung und Nutzung von Technik. Damit umfasst sie Themen vom Design technischer Objekte über globalhistorische Aspekte der Technikentwicklung bis hin zu Praktiken des Reparierens. In den letzten Jahrzehnten haben im Umfeld der Technikgeschichte auch umwelthistorische Fragen an Bedeutung gewonnen.

Die Veranstaltung diskutiert solche Themen und methodische Ansätze der Kulturgeschichte der Technik an ausgewählten Fallbeispielen und Forschungsarbeiten. Mit Blick auf Wissenschaftskommunikation geht es dabei auch um die Frage, in welchen Medien und in welchen Formaten Gesellschaften eigentlich über Technik kommunizieren.

Das Seminar wird speziell für Studierende im BA WMK angeboten. Ihnen wird empfohlen, dieses Grundlagenseminar als erste der drei Veranstaltungen im Modul „Kulturgeschichte der Technik“ zu besuchen, diese Reihenfolge ist aber nicht zwingend. Studierende im BA Euklid sollten dieses Seminar nicht besuchen, da sie die Inhalte schon im zweiten Semester im Rahmen des Moduls „Grundlagen der Geschichtswissenschaft“ im Seminar „Einführung in die Kulturgeschichte der Technik“ bearbeitet haben.

Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den zu lesenden Texten und b) in einer Sitzung, in der Regel zu zweit, eine kurze mündliche Zusammenfassung der Einsendungen und die Leitung der entsprechenden Diskussion gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

T 3.185 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012004	Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart	SWS	Hauptseminar (HS) / 🖳	Vater
WS 23/24	5012010	Modern Times	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
WS 23/24	5012034	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Sparenberg
WS 23/24	5012051	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Popplow
SS 2024	5012025	Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012051	Stoffe schreiben Geschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
SS 2024	5012061	Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Meiske
SS 2024	5012069	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Popplow
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400495	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren			Popplow
WS 23/24	7400499	Modern Times			Popplow, Markowitsch
WS 23/24	7400504	Das Silicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart			Popplow
WS 23/24	7400519	Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK			Popplow

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 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 Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart — **Hauptseminar (HS) Online**
5012004, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das kalifornische San Francisco und seine Umgebung spielen eine ganz besondere Rolle in den kulturhistorischen Erzählungen unserer Gegenwart. Diese Erzählungen behandeln verschiedene Themen: individuelle Ungebundenheit von traditionellen Identitätsmustern in Akten der kulturellen (Selbst-)Befreiung, gruppenspezifische Erfolge der konstruktiven Subkulturentfaltung, durchschlagende und sprunghafte technische Innovation. Diese drei Erzählthemen haben aber auch eine Gemeinsamkeit: konkrete Erzählungen über „das Valley“ neigen dazu, die Deskriptionsebene zu verlassen und in den Stil des Mythischen zu wechseln. Mythenbildung und Wissenschaftlichkeit finden aber auf (kategorial?) verschiedenen Erzählebenen statt: eine historiographische Beschäftigung mit der Ausgestaltung und Entstehung der Mythen des Silicon Valley sollte also neben den Erzählungen auch Berichte, neben Geschichten auch Geschichtsschreibung umfassen. Neben dieser narratologischen Aufgabe wird es in unserer Veranstaltung auch um eine methodologische Frage auf der Begriffsebene gehen: Gibt es besondere Orte? Wie wird ein Ort besonders, wie erfahren wir davon, und was macht dieses „Besonders-Sein“ aus? Haben diese Orte – im übertragenden Sinne – eine „Biographie“ oder durchlaufen sie Entwicklungszyklen? Und können wir Rückschlüsse ziehen – oder Übertragungen wagen – auf andere, verwandte Fragestellungen, zum Beispiel zu den Gelingensbedingungen von Innovation? Oder knapp: Wie hängen „Kultur“ und „Technik“ in diesem Fallbeispiel zusammen?

Das Hauptseminar bietet die Gelegenheit, die Geschichte – und die Geschichtsschreibung – des Silicon Valley zu beforschen und bettet diese in ihren jeweiligen ideengeschichtlichen Kontext ein. Es richtet sich generell an alle interessierten Studierenden und kann als Kulturgeschichte der Technik (KgT) I + II angerechnet werden. Die Studienleistung wird in KGT I als Impulsreferat mit Handout erbracht, in KGT II ergänzt durch ein schriftliches Abstract inklusive Literaturrecherche, nachgewiesen als geordnete Literaturliste. Die Referate werden prinzipiell in der Sprechstunde spätestens eine Woche vor Termin besprochen, die schriftlichen Leistungen sind im Regelfall bis Semesterende einzureichen.

Als Blockseminar findet die Lehrveranstaltung in Präsenz am KIT mit zwei vorbereitenden Online-Treffen statt, und zwar zu folgenden Terminen:

- Vorbereitung 1 – Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14:00-15:30 (online)
- Vorbereitung 2 – Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024, 14:00-15:30 (online)
- Veranstaltungsblock: Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00,
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00

Organisatorisches

- Vorbereitung 1 - Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14.00-15.30 (online)
- Vorbereitung 2 - Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024,14.00-15.30 (online)

Veranstaltungsblock:

- Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00 (Präsenz)
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00 (Präsenz)
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00 (Präsenz)

Literaturhinweise

Geschichte(n)

Brand, Stewart (Hg.) (1971), The Last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park.

Freyermuth, Gundolf S. (1996), Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground, Berlin.

Martínez, Antonio García (2016), Chaos Monkeys. Obscene Fortune and random Failure in Silicon Valley, New York.

Markoff, John (2005), What the Doormouse said. How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York.

Moore, Gordon E. (1965), "Cramming more components onto integrated circuits", in: Electronics 38(8).

Turner, Fred (2006), From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago.

Wiener, Anna (2020), Uncanny Valley. A Memoir, London.

Hintergründe

Cooper, Alan (2004), The Inmates are running the Asylum. Why High-Tech Products Drive us Cracy and How to Restore the Sanity, Indianapolis (IN).

Galloway, Scott (2017), The Four. The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google, New York.

Goldsmith, Jack u. Wu, Tim (2006), Who Controls the Internet? Illusions of a Borderless World, New York.

Jarnow, Jesse (2016), Heads. A Biography of Psychedelic America, New York.

Levy, Steven (1983, update: 1993, 2010), Hackers. Heroes of the Computer Revolution, Sebastopol (CA).

Maniaque-Benton, Caroline, with Galio, Meredith (Hgg.) (2016), Whole Earth Field Guide, Cambridge (MA).

Rheingold, Howard (1993, revisited 2000), The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier, Cambridge (MA).

Staab, Philipp (2019), Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit, Berlin.

Stoll, Clifford (1995), Silicon Snake Oil. Second Thoughts on the Information Highway, New York.

Stephenson, Neal (1999), In the Beginning ... was the Command Line, New York.

V **Modern Times** **Hauptseminar (HS)**
5012010, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Zeit um 1900 ist von starken Gegensätzen und Veränderungen geprägt. Die Industrialisierung veränderte zahlreiche Lebensbereiche, Kunst, Literatur und Musik entfalteten ihre Vielseitigkeit und wagten Neues – den Bruch mit der Tradition.

Das Seminar „Modern Times" möchte die Zeit zwischen 1890 und 1920 untersuchen und das Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne anhand von Beispielen aus Kunst, Literatur, Wirtschaft und Philosophie aufzeigen. Anhand verschiedener Persönlichkeiten – z.B. Gustav Landauer, Carl Einstein, Karl Hofer oder Gustav Krupp von Bohlen und Halbach – und ihrer Werke sollen zudem verschiedene Wege ins 20. Jahrhundert beleuchtet werden.

Anhand von Karlsruher Persönlichkeiten soll der Umgang mit der Geschichte und die Frage der Erinnerungskultur erörtert werden.

Leistungsnachweise:

KGTI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

KGT II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).
Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (KGT I) bzw. mündliche (KGT II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

V **Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren** **Hauptseminar (HS)**
5012034, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Der Zeitraum um 1970 bildete in mehrfacher Hinsicht eine Umbruchszeit in der Geschichte der Bundesrepublik, anderer westlicher Industriegesellschaften und der globalen Staatengemeinschaft insgesamt. Dies betrifft auch gerade die Rohstoff- und Energieversorgung sowie die Wahrnehmung von und den Umgang mit Umweltproblemen. Viele Probleme, die uns heute aktuell beschäftigen – von globalen Umweltfragen bis zu der Energiesicherheit einschließlich des Gasimports aus Russland – haben ihren Ursprung in dieser Zeit oder wurden damals erstmals thematisiert.

Im Rahmen dieses Seminares sollen Themen wie die beiden Ölpreisschocks 1973 und 1979, der Aufstieg der Atomkraft, das neue Interesse an Erneuerbaren Energien und der Beginn der Abhängigkeit vom sowjetischen Erdgas ebenso untersucht werden wie die Rolle der globalen Nord-Süd-Beziehungen, das weltweite Bevölkerungswachstum, die weitverbreiteten Sorgen über eine baldige Rohstofferschöpfung und der Beginn einer globalen Umweltpolitik.

Erforderliche Studienleistungen sind neben der aktiven Teilnahme und der regelmäßigen Lektüre kürzere schriftliche Aufgaben während des Semesters (KGT I & II). Bei Anrechnung in KGT II kommt eine kurze schriftliche Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) hinzu. Wenn Sie Themen des Seminars später auch für die schriftliche oder mündliche Modulabschlussprüfung nutzen wollen, ist dies ebenfalls möglich.

Literaturhinweise
Per Högselius, Red Gas. Russia and the Origins of European Energy dependence, Basingstoke/New York 2013.

Astrid Mignon Kirchhof, Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe. Austria, Denmark, Federal Republic of Germany, Italy, and Sweden (Deutsches Museum Studies; 4), München 2020.

Jonas Kreienbaum Das Öl und der Kampf um eine Neue Weltwirtschaftsordnung: Die Bedeutung der Ölkrisen der 1970er Jahre für die Nord-Süd-Beziehungen (Studien zur internationalen Geschichte; 3), Berlin/Boston 2022.

Joachim Radkau, Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München 2011.

Ole Sparenberg, Security of supply: West Germany and the Global markets for metals, 1965-80, in: Mark Jakob/Nina Kleinöder/Christian Kleinschmidt (Hrsg.), Security and Insecurity in Business History (Wirtschafts- und Sozialgeschichte des modernen Europa/Economic and Social History of Modern Europe; 8), Baden-Baden 2021, S. 191-227.

V **Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK** **Hauptseminar (HS)**
5012051, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Als Teil des Moduls „Kulturgeschichte der Technik I“ gibt die Veranstaltung einen Überblick, wie die Geschichtswissenschaft den Wandel der Interaktion von Mensch und Technik erforscht.

In allen Epochen und Kulturen werden Lebensumstände nicht nur durch politische Entscheidungen oder soziale Prozesse geprägt, sondern auch durch die jeweils verfügbare Technik. Die Technikgeschichte als Teil der Geschichtswissenschaft untersuchte früher vor allem spektakuläre Erfindungen und deren Erfinder sowie Innovationsprozesse vom Geistesblitz bis zum marktfähigen Produkt. Inzwischen hat sich die Perspektive wesentlich erweitert: Technikgeschichte beschreibt und analysiert nun den gesamten Prozess der Entstehung, Verbreitung und Nutzung von Technik. Damit umfasst sie Themen vom Design technischer Objekte über globalhistorische Aspekte der Technikentwicklung bis hin zu Praktiken des Reparierens. In den letzten Jahrzehnten haben im Umfeld der Technikgeschichte auch umwelthistorische Fragen an Bedeutung gewonnen.

Die Veranstaltung diskutiert solche Themen und methodische Ansätze der Kulturgeschichte der Technik an ausgewählten Fallbeispielen und Forschungsarbeiten. Mit Blick auf Wissenschaftskommunikation geht es dabei auch um die Frage, in welchen Medien und in welchen Formaten Gesellschaften eigentlich über Technik kommunizieren.

Das Seminar wird speziell für Studierende im BA WMK angeboten. Ihnen wird empfohlen, dieses Grundlagenseminar als erste der drei Veranstaltungen im Modul „Kulturgeschichte der Technik“ zu besuchen, diese Reihenfolge ist aber nicht zwingend. Studierende im BA Euklid sollten dieses Seminar nicht besuchen, da sie die Inhalte schon im zweiten Semester im Rahmen des Moduls „Grundlagen der Geschichtswissenschaft“ im Seminar „Einführung in die Kulturgeschichte der Technik“ bearbeitet haben.

Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den zu lesenden Texten und b) in einer Sitzung eine kurze mündliche Zusammenfassung entsprechender Einsendungen gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

V **Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte** **Hauptseminar (HS)**
5012025, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ein Blick auf die Geschichte von Textilien zeigt kontinuierliche und mannigfaltige Berührungsebenen sowohl mit der Technik- als auch Konsumgeschichte. Bereits die Herstellung einfachster Kleidungsstücke verlangt nach Werkzeugen wie Nähnadeln, die Verbreitung neuer Moden wurde in ihrer Geschwindigkeit erst durch neue Druckverfahren ermöglicht und Innovationen wie das Automobil führten zur Entwicklung neuer Kleidungsstile. Im Hauptseminar soll sich diesen Wechselwirkungen sowohl aus technik- als auch konsumhistorischer Perspektive gewidmet werden. Mögliche Themenbereiche reichen hier von der Industrialisierung der Textilherstellung über das Arts-and-Crafts-Movement, textilen Handarbeiten und der DIY-Bewegung bis hin zu Textilien im Nationalsozialismus.

Leistungsnachweis:

Als Studienleistung ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit Lektüre der bereitgestellten Literatur, mündliches Referat und Thesenpapier gefordert (KGT I) bzw. zusätzlich eine kurze schriftliche Ausarbeitung von 4-5 Seiten (KGT II). Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Tortora, Phyllis G., Dress, Fashion and Technology. From Prehistory to the Present (Dress, Body, Culture), London/ New York 2015.
- Siebenhüner, Kim et al. (Hrsg.), Cotton in Context. Manufacturing, Marketing, and Consuming Textiles in the German-speaking World (1500-1900), Wien/Köln 2019.

V

Stoffe schreiben Geschichte

5012051, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)
Präsenz

Inhalt
Die Geschichtswissenschaft – und insbesondere die Technik-, Umwelt-, Wissenschafts- und Energiegeschichte – adressieren bereits seit vielen Jahrzehnten Themen, die Werkstoffe, Rohstoffe oder Materialität als solches mitverhandeln. Erst jüngst entwickelte sich allerdings ein Forschungsfeld an der Schnittstelle der genannten Arbeitsbereiche, das Stoffe in den Mittelpunkt stellt und diesen durch die Geschichte folgt. Dabei wird beispielsweise der Geschichtswirksamkeit von Kalk, Salz, Kautschuk, synthetischen Kunststoffen oder auch Kohle, Baumwolle und Kokain nachgespürt.

In unserem Seminar „Stoffe schreiben Geschichte“ nehmen wir den Zeitraum seit der Industrialisierung im 18. Jahrhundert in den Blick. Ausgehend von der Wirkmacht spezifischer Materialität sowie den Grenzen und Möglichkeiten dieser analysieren wir Nutzungskontexte und Diskurse, die zusammengenommen ein umfassenderes Bild der Historizität von Stoffen ergeben.

Studienleistungen:

Als Studienleistung ist neben einem kleinen mündlichen Input (10 min) zu einem spezifischen Thema und der Diskussionsbeteiligung u.a. durch die Entwicklung spezifischer Diskussionsfragen das Verfassen einer ca. fünfseitigen Stoffbiografie gefordert.

Literaturhinweise
Sebastian Haumann / Eva-Maria Roelevink / Nora Thorade / Christian Zumbrägel (Hg.): Perspektiven auf Stoffgeschichte. Materialität, Praktiken, Wissen. Bielefeld 2023.

V

Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte

5012061, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)
Präsenz

Inhalt
Technische Infrastrukturen sind die Lebensadern unserer Gesellschaft. Häufig unbemerkt, ermöglichen sie den endlosen Fluss von Gütern, Menschen und Daten, der moderne Lebensformen prägt. Sie sind essentiell für das Verständnis unseres Alltags, aber auch der Vergangenheit und genauso verknüpft mit Globalisierung und Kolonialismus wie mit den großen Energie- und Mobilitätswenden. Infrastrukturen verbinden und trennen zugleich; in ihnen manifestieren sich vielschichtige Hierarchien der Macht. Die dabei entstandenen Konflikte und Aushandlungsprozesse bieten ein reichhaltiges Forschungsfeld für Technik-, Umwelt- und Wissenschaftshistoriker:innen. Aber auch in den Science and Technology Studies, der Geographie oder der Sozialanthropologie hat das Thema in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung genommen.

Welche Zukunfts- und Raumplanungsvisionen spiegeln sich in Infrastrukturen im Laufe der Zeit? Welche Konflikte entspannten sich um ihre Planung, Wartung und Erweiterung? Wie gestaltete sich ihr Einfluss auf die sie umgebende natürlichen und sozialen Umwelten? Welche Rolle spielten sie beim nation und empire building oder der Formierung der Europäischen Union? Und warum wurden sie zu “scientific bonanzas”, zu Orten produktiver Wissensproduktion, für zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen?

Als **Studienleistung** ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit ein Kurzreferat und eine schriftliche Ausarbeitung von ca. 2-3 Seiten (KGT I) bzw. 5 Seiten (KGT II) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Organisatorisches
Block

Literaturhinweise

- Harvey, Penelope; Jensen, Casper B.; Morita, Atsuro (Hrsg.): Infrastructures and Social Complexity. A Companion, London / New York 2017.
- Heine, Eike-Christian; Meiske, Martin (Hrsg.): Beyond the Lab and the Field: Infrastructures as Places of Knowledge Production Since the Late Nineteenth Century, Pittsburgh 2022.
- van Laak, Dirk: Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur, Frankfurt am Main 2019.
- van Laak, Dirk: Infrastrukturen, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 01.12.2020, http://docupedia.de/zg/laak_infrastrukturen_v1_de_2020.

V Einführung in die Kulturgeschichte der Technik für WMK

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012069, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Als Teil des Moduls „Kulturgeschichte der Technik I“ gibt die Veranstaltung einen Überblick, wie die Geschichtswissenschaft den Wandel der Interaktion von Mensch und Technik erforscht.

In allen Epochen und Kulturen werden Lebensumstände nicht nur durch politische Entscheidungen oder soziale Prozesse geprägt, sondern auch durch die jeweils verfügbare Technik. Die Technikgeschichte als Teil der Geschichtswissenschaft untersuchte früher vor allem spektakuläre Erfindungen und deren Erfinder sowie Innovationsprozesse vom Geistesblitz bis zum marktfähigen Produkt. Inzwischen hat sich die Perspektive wesentlich erweitert: Technikgeschichte beschreibt und analysiert nun den gesamten Prozess der Entstehung, Verbreitung und Nutzung von Technik. Damit umfasst sie Themen vom Design technischer Objekte über globalhistorische Aspekte der Technikentwicklung bis hin zu Praktiken des Reparierens. In den letzten Jahrzehnten haben im Umfeld der Technikgeschichte auch umwelthistorische Fragen an Bedeutung gewonnen.

Die Veranstaltung diskutiert solche Themen und methodische Ansätze der Kulturgeschichte der Technik an ausgewählten Fallbeispielen und Forschungsarbeiten. Mit Blick auf Wissenschaftskommunikation geht es dabei auch um die Frage, in welchen Medien und in welchen Formaten Gesellschaften eigentlich über Technik kommunizieren.

Das Seminar wird speziell für Studierende im BA WMK angeboten. Ihnen wird empfohlen, dieses Grundlagenseminar als erste der drei Veranstaltungen im Modul „Kulturgeschichte der Technik“ zu besuchen, diese Reihenfolge ist aber nicht zwingend. Studierende im BA Euklid sollten dieses Seminar nicht besuchen, da sie die Inhalte schon im zweiten Semester im Rahmen des Moduls „Grundlagen der Geschichtswissenschaft“ im Seminar „Einführung in die Kulturgeschichte der Technik“ bearbeitet haben.

Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den zu lesenden Texten und b) in einer Sitzung, in der Regel zu zweit, eine kurze mündliche Zusammenfassung der Einsendungen und die Leitung der entsprechenden Diskussion gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

T 3.186 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012004	Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart	SWS	Hauptseminar (HS) / 🖳	Vater
WS 23/24	5012010	Modern Times	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
WS 23/24	5012016	Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)	SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Popplow
WS 23/24	5012023	Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
WS 23/24	5012034	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Sparenberg
SS 2024	5012019	Technische Hochschulen in der Zeit des Nationalsozialismus	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Schauz
SS 2024	5012025	Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012051	Stoffe schreiben Geschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
SS 2024	5012061	Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Meiske
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400361	Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)			Popplow
WS 23/24	7400495	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren			Popplow
WS 23/24	7400499	Modern Times			Popplow, Markowitsch
WS 23/24	7400503	Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens			Popplow, Hesse
WS 23/24	7400504	Das Silicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart			Popplow

Legende: 🖳 Online, 🗘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 **Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart** **Hauptseminar (HS) Online**

5012004, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Das kalifornische San Francisco und seine Umgebung spielen eine ganz besondere Rolle in den kulturhistorischen Erzählungen unserer Gegenwart. Diese Erzählungen behandeln verschiedene Themen: individuelle Ungebundenheit von traditionellen Identitätsmustern in Akten der kulturellen (Selbst-)Befreiung, gruppenspezifische Erfolge der konstruktiven Subkulturentfaltung, durchschlagende und sprunghafte technische Innovation. Diese drei Erzählthemen haben aber auch eine Gemeinsamkeit: konkrete Erzählungen über „das Valley“ neigen dazu, die Deskriptionsebene zu verlassen und in den Stil des Mythischen zu wechseln. Mythenbildung und Wissenschaftlichkeit finden aber auf (kategorial?) verschiedenen Erzählebenen statt: eine historiographische Beschäftigung mit der Ausgestaltung und Entstehung der Mythen des Silicon Valley sollte also neben den Erzählungen auch Berichte, neben Geschichten auch Geschichtsschreibung umfassen. Neben dieser narratologischen Aufgabe wird es in unserer Veranstaltung auch um eine methodologische Frage auf der Begriffsebene gehen: Gibt es besondere Orte? Wie wird ein Ort besonders, wie erfahren wir davon, und was macht dieses „Besonders-Sein“ aus? Haben diese Orte – im übertragenden Sinne – eine „Biographie“ oder durchlaufen sie Entwicklungszyklen? Und können wir Rückschlüsse ziehen – oder Übertragungen wagen – auf andere, verwandte Fragestellungen, zum Beispiel zu den Gelingensbedingungen von Innovation? Oder knapp: Wie hängen „Kultur“ und „Technik“ in diesem Fallbeispiel zusammen?

Das Hauptseminar bietet die Gelegenheit, die Geschichte – und die Geschichtsschreibung – des Silicon Valley zu beforschen und bettet diese in ihren jeweiligen ideengeschichtlichen Kontext ein. Es richtet sich generell an alle interessierten Studierenden und kann als Kulturgeschichte der Technik (KgT) I + II angerechnet werden. Die Studienleistung wird in KGT I als Impulsreferat mit Handout erbracht, in KGT II ergänzt durch ein schriftliches Abstract inklusive Literaturrecherche, nachgewiesen als geordnete Literaturliste. Die Referate werden prinzipiell in der Sprechstunde spätestens eine Woche vor Termin besprochen, die schriftlichen Leistungen sind im Regelfall bis Semesterende einzureichen.

Als Blockseminar findet die Lehrveranstaltung in Präsenz am KIT mit zwei vorbereitenden Online-Treffen statt, und zwar zu folgenden Terminen:

- Vorbereitung 1 – Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14:00-15:30 (online)
- Vorbereitung 2 – Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024, 14:00-15:30 (online)
- Veranstaltungsblock: Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00,
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00

Organisatorisches

- Vorbereitung 1 - Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14.00-15.30 (online)
- Vorbereitung 2 - Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024,14.00-15.30 (online)

Veranstaltungsblock:

- Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00 (Präsenz)
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00 (Präsenz)
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00 (Präsenz)

Literaturhinweise

Geschichte(n)

Brand, Stewart (Hg.) (1971), The Last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park.

Freyermuth, Gundolf S. (1996), Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground, Berlin.

Martínez, Antonio García (2016), Chaos Monkeys. Obscene Fortune and random Failure in Silicon Valley, New York.

Markoff, John (2005), What the Doormouse said. How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York.

Moore, Gordon E. (1965), "Cramming more components onto integrated circuits", in: Electronics 38(8).

Turner, Fred (2006), From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago.

Wiener, Anna (2020), Uncanny Valley. A Memoir, London.

Hintergründe

Cooper, Alan (2004), The Inmates are running the Asylum. Why High-Tech Products Drive us Cracy and How to Restore the Sanity, Indianapolis (IN).

Galloway, Scott (2017), The Four. The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google, New York.

Goldsmith, Jack u. Wu, Tim (2006), Who Controls the Internet? Illusions of a Borderless World, New York.

Jarnow, Jesse (2016), Heads. A Biography of Psychedelic America, New York.

Levy, Steven (1983, update: 1993, 2010), Hackers. Heroes of the Computer Revolution, Sebastopol (CA).

Maniaque-Benton, Caroline, with Galio, Meredith (Hgg.) (2016), Whole Earth Field Guide, Cambridge (MA).

Rheingold, Howard (1993, revisited 2000), The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier, Cambridge (MA).

Staab, Philipp (2019), Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit, Berlin.

Stoll, Clifford (1995), Silicon Snake Oil. Second Thoughts on the Information Highway, New York.

Stephenson, Neal (1999), In the Beginning ... was the Command Line, New York.

V

Modern Times

5012010, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Hauptseminar (HS)
Präsenz

Inhalt

Die Zeit um 1900 ist von starken Gegensätzen und Veränderungen geprägt. Die Industrialisierung veränderte zahlreiche Lebensbereiche, Kunst, Literatur und Musik entfalteten ihre Vielseitigkeit und wagten Neues – den Bruch mit der Tradition.

Das Seminar „Modern Times" möchte die Zeit zwischen 1890 und 1920 untersuchen und das Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne anhand von Beispielen aus Kunst, Literatur, Wirtschaft und Philosophie aufzeigen. Anhand verschiedener Persönlichkeiten – z.B. Gustav Landauer, Carl Einstein, Karl Hofer oder Gustav Krupp von Bohlen und Halbach – und ihrer Werke sollen zudem verschiedene Wege ins 20. Jahrhundert beleuchtet werden.

Anhand von Karlsruher Persönlichkeiten soll der Umgang mit der Geschichte und die Frage der Erinnerungskultur erörtert werden.

Leistungsnachweise:

KGTI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

KGT II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).
Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (KGT I) bzw. mündliche (KGT II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

V

Kulturgeschichte der Technik von der frühen Neuzeit bis zur Hochindustrialisierung (1500-1870)

5012016, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Aus globalhistorischer Perspektive wurden im Europa der frühen Neuzeit die Weichen für einen „Sonderweg“ in die Industrialisierung gestellt. Im 19. Jahrhundert zeigten sich, ausgehend von Großbritannien, die neuen Möglichkeiten des auf Steinkohlenutzung basierenden „fossilen Energiesystems“: durch Mechanisierung veränderten sich Arbeitsprozesse, im Transportsektor bot die Eisenbahn völlig neue Möglichkeiten. Dennoch verlief technischer Wandel in diesen Jahrhunderten alles andere als geradlinig und die Zeitgenossen nahmen daran in sehr unterschiedlichem Maße teil.
Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Kulturgeschichte der Technik vom Ende des Mittelalters bis zu Beginn der Hochindustrialisierung. Zudem werden methodische Fragen einer breit angelegten Technikgeschichte dieser Zeit behandelt. Im Zentrum steht der europäische Raum, die dortigen Wandlungsprozesse werden zusätzlich in den Kontext globaler Entwicklungslinien in der Zeit zwischen 1500 und 1870 eingeordnet. Auf diese Weise werden methodische Fragestellungen einer kulturhistorisch ausgerichteten Technikgeschichte verdeutlicht.
Für die Studienleistung sind a) die wöchentliche Einsendung kurzer, informeller Kommentare zu den Vorlesungsthemen und b) zu Anfang einer der Sitzungen eine kurze mündliche Zusammenfassung entsprechender Einsendungen gefordert, letzteres voraussichtlich zu zweit oder zu dritt. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Vorlesung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

V

Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012023, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Das Einsparen von Rohstoffen ist in den aktuellen Debatten um den menschengemachten Klimawandel und die Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern wie Gas ein wesentlicher Aspekt, um politische Souveränität zu sichern und der Erderwärmung sowie dem Verlust von Biodiversität entgegenwirken zu können. Sparsamkeit erlangte damit - aber auch darüber hinaus - in den letzten Jahren in ganz unterschiedlichen gesellschaftlichen Diskursen und Praktiken eine neue Relevanz. Ob es um CO2-Emissionen oder Kilowattstunden geht, um die Reduktion umweltrelevanter Stoffe wie Chlor in der Chemieindustrie, um smarte Haushaltstechnologien, die durch ihre Steuerungstechnik Strom sparen sollen oder um das *Einsparen* des Fleischkonsums und der Mobilität sowie das Sparen als alltägliche Notwendigkeit.

Doch was verbirgt sich hinter den Begriffen der Sparsamkeit und des Sparens in einer umwelt- und technikhistorischen Perspektive? Welche Rolle spielt Technik dabei? Auf welchen Ebenen und durch welche Akteur:innen können wir dieser Geschichte folgen? Um die aktuellen Transformationsprozesse mit reflexivem Wissen der Geschichtswissenschaft begleiten zu können, muss die Multiperspektivität des Sparens in der Geschichte eingehender untersucht und gefragt werden, welche Anknüpfungspunkte es im Sinne einer *usable past* für die heutigen Herausforderungen geben kann. Dabei rücken auch die unterschiedlichen Notwendigkeiten in globaler Perspektive und die Stofflichkeit der Sparregime in den Fokus. Diesen und weiteren Fragen werden wir im Rahmen des Seminars auf den Grund gehen und unterschiedliche Dimensionen des Sparens in den Kontext einer größeren Geschichte der Sparsamkeit einordnen.

KgT 2.1 und 2.2

Studienleistungen:

Als Studienleistung wird neben der regelmäßigen Lektüre begleitender Texte und der Diskussionsteilnahme eine kleine schriftliche Ausarbeitung auf Grundlage eigener Recherche zu absolvieren sein. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wöchentlich: Start 23.10., 14.00 Uhr

Literaturhinweise

- Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.
- Heßler, Martina / Weber, Heike (Hg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung, Paderborn 2019.
- Krebs, Stefan / Heike Weber (Hg.): The Persistence of Technology. Histories of Repair, Reuse and Disposal. Bielefeld 2021.
- Moss, Timothy/Weber Heike: Diskussionsforum Technik- und Umweltgeschichte als *Usable Pasts*. Potenziale und Risiken einer angewandten Geschichtswissenschaft. Einleitung. In: Technikgeschichte 88 (4/2021), S. 3-13.

V

Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012034, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Zeitraum um 1970 bildete in mehrfacher Hinsicht eine Umbruchszeit in der Geschichte der Bundesrepublik, anderer westlicher Industriegesellschaften und der globalen Staatengemeinschaft insgesamt. Dies betrifft auch gerade die Rohstoff- und Energieversorgung sowie die Wahrnehmung von und den Umgang mit Umweltproblemen. Viele Probleme, die uns heute aktuell beschäftigen – von globalen Umweltfragen bis zu der Energiesicherheit einschließlich des Gasimports aus Russland – haben ihren Ursprung in dieser Zeit oder wurden damals erstmals thematisiert.

Im Rahmen dieses Seminares sollen Themen wie die beiden Ölpreisschocks 1973 und 1979, der Aufstieg der Atomkraft, das neue Interesse an Erneuerbaren Energien und der Beginn der Abhängigkeit vom sowjetischen Erdgas ebenso untersucht werden wie die Rolle der globalen Nord-Süd-Beziehungen, das weltweite Bevölkerungswachstum, die weitverbreiteten Sorgen über eine baldige Rohstofferschöpfung und der Beginn einer globalen Umweltpolitik.

Erforderliche Studienleistungen sind neben der aktiven Teilnahme und der regelmäßigen Lektüre kürzere schriftliche Aufgaben während des Semesters (KGT I & II). Bei Anrechnung in KGT II kommt eine kurze schriftliche Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) hinzu. Wenn Sie Themen des Seminars später auch für die schriftliche oder mündliche Modulabschlussprüfung nutzen wollen, ist dies ebenfalls möglich.

Literaturhinweise
Per Högselius, Red Gas. Russia and the Origins of European Energy dependence, Basingstoke/New York 2013.

Astrid Mignon Kirchhof, Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe. Austria, Denmark, Federal Republic of Germany, Italy, and Sweden (Deutsches Museum Studies; 4), München 2020.

Jonas Kreienbaum Das Öl und der Kampf um eine Neue Weltwirtschaftsordnung: Die Bedeutung der Ölkrisen der 1970er Jahre für die Nord-Süd-Beziehungen (Studien zur internationalen Geschichte; 3), Berlin/Boston 2022.

Joachim Radkau, Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München 2011.

Ole Sparenberg, Security of supply: West Germany and the Global markets for metals, 1965-80, in: Mark Jakob/Nina Kleinöder/Christian Kleinschmidt (Hrsg.), Security and Insecurity in Business History (Wirtschafts- und Sozialgeschichte des modernen Europa/Economic and Social History of Modern Europe; 8), Baden-Baden 2021, S. 191-227.

V **Technische Hochschulen in der Zeit des Nationalsozialismus** **Hauptseminar (HS)**
5012019, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Zwischen 1933 und 1945 haben die Technischen Hochschulen in Deutschland enorm von der Förderung rüstungs- und autarkierelevanter Forschung im NS-Staat profitiert. Die Politisierung der Hochschule bedeutete jedoch gleichzeitig, dass jüdische sowie politisch andersdenkende Mitarbeiter von ihren Stellen vertrieben wurden und dass die NS-Ideologie Studium und Lehre ihren Stempel aufdrückte. Nachdem ein Großteil der Studierenden und Dozenten mit Kriegsbeginn zur Wehrmacht eingezogen wurden, lief ab 1939 der Lehrbetrieb nur noch mit großen Einschränkungen.

Das Seminar geht den vielfältigen Konsequenzen der nationalsozialistischen Herrschaft für die Technischen Hochschulen nach. Es gibt Ihnen eine Einführung in zentrale geschichtswissenschaftliche Debatten zum Verhältnis von Wissenschaft, Technik und Politik in der NS-Zeit. Darüber hinaus werden einzelne Aspekte anhand ausgewählter Quellenbestände aus dem historischen Archiv des KIT aufgearbeitet. Sie erhalten dabei einen Einblick in die Arbeit mit Archivquellen, die Sie in kleinen Forschungsteams gemeinsam auswerten.

Studienleistungen:

Wird die Lehrveranstaltung dem Modul Kulturgeschichte der Technik II zugeordnet, so besteht die Studienleistung *in einem mündlichen Referat mit kurzer schriftlicher Ausarbeitung (4-5 Seiten)*. Es besteht die Möglichkeit, eine mündliche Prüfung als Modulabschlussprüfung anzufertigen.

Wird die Lehrveranstaltung dem Modul Kulturgeschichte der Technik A zugeordnet, so besteht die Prüfungsleistung *in einem mündlichen Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (4-5 Seiten)*. Es besteht die Möglichkeit, eine Hausarbeit zu Themen der Veranstaltung als Modulabschlussprüfung abzulegen.

Literaturhinweise
Einführende Literatur:

- Karl-Heinz Ludwig: Das Dritte Reich, seine Technik und Ingenieure. In: Werner Lorenz und Torsten Meyer (Hg.): Technik und Verantwortung im Nationalsozialismus. Münster u. a. 2004, S. 19–30.
- Noyan Dinçkal u. Detlev Mares: Selbstmobilisierung und Forschungsnetzwerke. Überlegungen zur Geschichte der Technischen Hochschulen im "Dritten Reich". In: Noyan Dinçkal, Christof Dipper u. Detlev Mares (Hg.): Selbstmobilisierung der Wissenschaft. Technische Hochschulen im "Dritten Reich". Darmstadt 2010, S. 9–21.

V Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012025, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ein Blick auf die Geschichte von Textilien zeigt kontinuierliche und mannigfaltige Berührungsebenen sowohl mit der Technik- als auch Konsumgeschichte. Bereits die Herstellung einfachster Kleidungsstücke verlangt nach Werkzeugen wie Nähnadeln, die Verbreitung neuer Moden wurde in ihrer Geschwindigkeit erst durch neue Druckverfahren ermöglicht und Innovationen wie das Automobil führten zur Entwicklung neuer Kleidungsstile. Im Hauptseminar soll sich diesen Wechselwirkungen sowohl aus technik- als auch konsumhistorischer Perspektive gewidmet werden. Mögliche Themenbereiche reichen hier von der Industrialisierung der Textilherstellung über das Arts-and-Crafts-Movement, textilen Handarbeiten und der DIY-Bewegung bis hin zu Textilien im Nationalsozialismus.

Leistungsnachweis:

Als Studienleistung ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit Lektüre der bereitgestellten Literatur, mündliches Referat und Thesenpapier gefordert (KGT I) bzw. zusätzlich eine kurze schriftliche Ausarbeitung von 4-5 Seiten (KGT II). Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Tortora, Phyllis G., Dress, Fashion and Technology. From Prehistory to the Present (Dress, Body, Culture), London/ New York 2015.
- Siebenhüner, Kim et al. (Hrsg.), Cotton in Context. Manufacturing, Marketing, and Consuming Textiles in the German-speaking World (1500-1900), Wien/Köln 2019.

V Stoffe schreiben Geschichte

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012051, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Geschichtswissenschaft – und insbesondere die Technik-, Umwelt-, Wissenschafts- und Energiegeschichte – adressieren bereits seit vielen Jahrzehnten Themen, die Werkstoffe, Rohstoffe oder Materialität als solches mitverhandeln. Erst jüngst entwickelte sich allerdings ein Forschungsfeld an der Schnittstelle der genannten Arbeitsbereiche, das Stoffe in den Mittelpunkt stellt und diesen durch die Geschichte folgt. Dabei wird beispielsweise der Geschichtswirksamkeit von Kalk, Salz, Kautschuk, synthetischen Kunststoffen oder auch Kohle, Baumwolle und Kokain nachgespürt.

In unserem Seminar „Stoffe schreiben Geschichte“ nehmen wir den Zeitraum seit der Industrialisierung im 18. Jahrhundert in den Blick. Ausgehend von der Wirkmacht spezifischer Materialität sowie den Grenzen und Möglichkeiten dieser analysieren wir Nutzungskontexte und Diskurse, die zusammengenommen ein umfassenderes Bild der Historizität von Stoffen ergeben.

Studienleistungen:

Als Studienleistung ist neben einem kleinen mündlichen Input (10 min) zu einem spezifischen Thema und der Diskussionsbeteiligung u.a. durch die Entwicklung spezifischer Diskussionsfragen das Verfassen einer ca. fünfseitigen Stoffbiografie gefordert.

Literaturhinweise
Sebastian Haumann / Eva-Maria Roelevink / Nora Thorade / Christian Zumbrägel (Hg.): Perspektiven auf Stoffgeschichte. Materialität, Praktiken, Wissen. Bielefeld 2023.

V Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012061, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Technische Infrastrukturen sind die Lebensadern unserer Gesellschaft. Häufig unbemerkt, ermöglichen sie den endlosen Fluss von Gütern, Menschen und Daten, der moderne Lebensformen prägt. Sie sind essentiell für das Verständnis unseres Alltags, aber auch der Vergangenheit und genauso verknüpft mit Globalisierung und Kolonialismus wie mit den großen Energie- und Mobilitätswenden. Infrastrukturen verbinden und trennen zugleich; in ihnen manifestieren sich vielschichtige Hierarchien der Macht. Die dabei entstandenen Konflikte und Aushandlungsprozesse bieten ein reichhaltiges Forschungsfeld für Technik-, Umwelt- und Wissenschaftshistoriker:innen. Aber auch in den Science and Technology Studies, der Geographie oder der Sozialanthropologie hat das Thema in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung genommen.

Welche Zukunfts- und Raumplanungsvisionen spiegeln sich in Infrastrukturen im Laufe der Zeit? Welche Konflikte entspannten sich um ihre Planung, Wartung und Erweiterung? Wie gestaltete sich ihr Einfluss auf die sie umgebende natürlichen und sozialen Umwelten? Welche Rolle spielten sie beim nation und empire building oder der Formierung der Europäischen Union? Und warum wurden sie zu “scientific bonanzas”, zu Orten produktiver Wissensproduktion, für zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen?

Als **Studienleistung** ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit ein Kurzreferat und eine schriftliche Ausarbeitung von ca. 2-3 Seiten (KGT I) bzw. 5 Seiten (KGT II) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Organisatorisches
Block

Literaturhinweise

- Harvey, Penelope; Jensen, Casper B.; Morita, Atsuro (Hrsg.): Infrastructures and Social Complexity. A Companion, London / New York 2017.
- Heine, Eike-Christian; Meiske, Martin (Hrsg.): Beyond the Lab and the Field: Infrastructures as Places of Knowledge Production Since the Late Nineteenth Century, Pittsburgh 2022.
- van Laak, Dirk: Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur, Frankfurt am Main 2019.
- van Laak, Dirk: Infrastrukturen, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 01.12.2020, http://docupedia.de/zg/laak_infrastrukturen_v1_de_2020.

T 3.187 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012004	Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart	SWS	Hauptseminar (HS) / 🖳	Vater
WS 23/24	5012010	Modern Times	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
WS 23/24	5012023	Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
WS 23/24	5012034	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Sparenberg
SS 2024	5012019	Technische Hochschulen in der Zeit des Nationalsozialismus	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Schauz
SS 2024	5012025	Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012051	Stoffe schreiben Geschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Hesse
SS 2024	5012061	Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte	SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Meiske
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400495	Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren			Popplow
WS 23/24	7400499	Modern Times			Popplow, Markowitsch
WS 23/24	7400503	Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens			Popplow, Hesse
WS 23/24	7400504	Das Silicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart			Popplow

Legende: 🖳 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Das Sillicon Valley als Ort der Technik- und Wissensgeschichte. Von der Gegenkultur in die Gegenwart

Hauptseminar (HS)
Online

5012004, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Das kalifornische San Francisco und seine Umgebung spielen eine ganz besondere Rolle in den kulturhistorischen Erzählungen unserer Gegenwart. Diese Erzählungen behandeln verschiedene Themen: individuelle Ungebundenheit von traditionellen Identitätsmustern in Akten der kulturellen (Selbst-)Befreiung, gruppenspezifische Erfolge der konstruktiven Subkulturentfaltung, durchschlagende und sprunghafte technische Innovation. Diese drei Erzählthemen haben aber auch eine Gemeinsamkeit: konkrete Erzählungen über „das Valley“ neigen dazu, die Deskriptionsebene zu verlassen und in den Stil des Mythischen zu wechseln. Mythenbildung und Wissenschaftlichkeit finden aber auf (kategorial?) verschiedenen Erzählebenen statt: eine historiographische Beschäftigung mit der Ausgestaltung und Entstehung der Mythen des Silicon Valley sollte also neben den Erzählungen auch Berichte, neben Geschichten auch Geschichtsschreibung umfassen. Neben dieser narratologischen Aufgabe wird es in unserer Veranstaltung auch um eine methodologische Frage auf der Begriffsebene gehen: Gibt es besondere Orte? Wie wird ein Ort besonders, wie erfahren wir davon, und was macht dieses „Besonders-Sein“ aus? Haben diese Orte – im übertragenden Sinne – eine „Biographie“ oder durchlaufen sie Entwicklungszyklen? Und können wir Rückschlüsse ziehen – oder Übertragungen wagen – auf andere, verwandte Fragestellungen, zum Beispiel zu den Gelingensbedingungen von Innovation? Oder knapp: Wie hängen „Kultur“ und „Technik“ in diesem Fallbeispiel zusammen?

Das Hauptseminar bietet die Gelegenheit, die Geschichte – und die Geschichtsschreibung – des Silicon Valley zu beforschen und bettet diese in ihren jeweiligen ideengeschichtlichen Kontext ein. Es richtet sich generell an alle interessierten Studierenden und kann als Kulturgeschichte der Technik (KgT) I + II angerechnet werden. Die Studienleistung wird in KGT I als Impulsreferat mit Handout erbracht, in KGT II ergänzt durch ein schriftliches Abstract inklusive Literaturrecherche, nachgewiesen als geordnete Literaturliste. Die Referate werden prinzipiell in der Sprechstunde spätestens eine Woche vor Termin besprochen, die schriftlichen Leistungen sind im Regelfall bis Semesterende einzureichen.

Als Blockseminar findet die Lehrveranstaltung in Präsenz am KIT mit zwei vorbereitenden Online-Treffen statt, und zwar zu folgenden Terminen:

- Vorbereitung 1 – Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14:00-15:30 (online)
- Vorbereitung 2 – Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024, 14:00-15:30 (online)
- Veranstaltungsblock: Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00,
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00

Organisatorisches

- Vorbereitung 1 - Einführung: Freitag, der 27.10.2023, 14.00-15.30 (online)
- Vorbereitung 2 - Zwischenstand: Freitag, der 12.01.2024,14.00-15.30 (online)

Veranstaltungsblock:

- Freitag, der 08.03.2024 - 15:00-18:00 (Präsenz)
- Samstag, der 09.03.2024 - 10:00-18:00 (Präsenz)
- Sonntag, der 10.03.2024 - 10:00-13:00 (Präsenz)

Literaturhinweise

Geschichte(n)

Brand, Stewart (Hg.) (1971), The Last Whole Earth Catalog. Access to Tools, Menlo Park.

Freyermuth, Gundolf S. (1996), Cyberland. Eine Führung durch den High-Tech-Underground, Berlin.

Martínez, Antonio García (2016), Chaos Monkeys. Obscene Fortune and random Failure in Silicon Valley, New York.

Markoff, John (2005), What the Doormouse said. How the Sixties Counterculture Shaped the Personal Computer Industry, New York.

Moore, Gordon E. (1965), "Cramming more components onto integrated circuits", in: Electronics 38(8).

Turner, Fred (2006), From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago.

Wiener, Anna (2020), Uncanny Valley. A Memoir, London.

Hintergründe

Cooper, Alan (2004), The Inmates are running the Asylum. Why High-Tech Products Drive us Cracy and How to Restore the Sanity, Indianapolis (IN).

Galloway, Scott (2017), The Four. The Hidden DNA of Amazon, Apple, Facebook, and Google, New York.

Goldsmith, Jack u. Wu, Tim (2006), Who Controls the Internet? Illusions of a Borderless World, New York.

Jarnow, Jesse (2016), Heads. A Biography of Psychedelic America, New York.

Levy, Steven (1983, update: 1993, 2010), Hackers. Heroes of the Computer Revolution, Sebastopol (CA).

Maniaque-Benton, Caroline, with Galio, Meredith (Hgg.) (2016), Whole Earth Field Guide, Cambridge (MA).

Rheingold, Howard (1993, revisited 2000), The Virtual Community. Homesteading on the Electronic Frontier, Cambridge (MA).

Staab, Philipp (2019), Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit, Berlin.

Stoll, Clifford (1995), Silicon Snake Oil. Second Thoughts on the Information Highway, New York.

Stephenson, Neal (1999), In the Beginning ... was the Command Line, New York.

V **Modern Times** **Hauptseminar (HS)**
5012010, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Zeit um 1900 ist von starken Gegensätzen und Veränderungen geprägt. Die Industrialisierung veränderte zahlreiche Lebensbereiche, Kunst, Literatur und Musik entfalteten ihre Vielseitigkeit und wagten Neues – den Bruch mit der Tradition.

Das Seminar „Modern Times" möchte die Zeit zwischen 1890 und 1920 untersuchen und das Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne anhand von Beispielen aus Kunst, Literatur, Wirtschaft und Philosophie aufzeigen. Anhand verschiedener Persönlichkeiten – z.B. Gustav Landauer, Carl Einstein, Karl Hofer oder Gustav Krupp von Bohlen und Halbach – und ihrer Werke sollen zudem verschiedene Wege ins 20. Jahrhundert beleuchtet werden.

Anhand von Karlsruher Persönlichkeiten soll der Umgang mit der Geschichte und die Frage der Erinnerungskultur erörtert werden.

Leistungsnachweise:

KGTI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

KGT II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).
Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (KGT I) bzw. mündliche (KGT II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

V **Sparsamkeit in der Geschichte. Eine umwelt- und technikhistorische Spurensuche nach zeitgeschichtlichen Perspektiven des Sparens** **Hauptseminar (HS)**
5012023, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Das Einsparen von Rohstoffen ist in den aktuellen Debatten um den menschengemachten Klimawandel und die Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern wie Gas ein wesentlicher Aspekt, um politische Souveränität zu sichern und der Erderwärmung sowie dem Verlust von Biodiversität entgegenwirken zu können. Sparsamkeit erlangte damit - aber auch darüber hinaus - in den letzten Jahren in ganz unterschiedlichen gesellschaftlichen Diskursen und Praktiken eine neue Relevanz. Ob es um CO2-Emissionen oder Kilowattstunden geht, um die Reduktion umweltrelevanter Stoffe wie Chlor in der Chemieindustrie, um smarte Haushaltstechnologien, die durch ihre Steuerungstechnik Strom sparen sollen oder um das *Einsparen* des Fleischkonsums und der Mobilität sowie das Sparen als alltägliche Notwendigkeit.

Doch was verbirgt sich hinter den Begriffen der Sparsamkeit und des Sparens in einer umwelt- und technikhistorischen Perspektive? Welche Rolle spielt Technik dabei? Auf welchen Ebenen und durch welche Akteur:innen können wir dieser Geschichte folgen? Um die aktuellen Transformationsprozesse mit reflexivem Wissen der Geschichtswissenschaft begleiten zu können, muss die Multiperspektivität des Sparens in der Geschichte eingehender untersucht und gefragt werden, welche Anknüpfungspunkte es im Sinne einer *usable past* für die heutigen Herausforderungen geben kann. Dabei rücken auch die unterschiedlichen Notwendigkeiten in globaler Perspektive und die Stofflichkeit der Sparregime in den Fokus. Diesen und weiteren Fragen werden wir im Rahmen des Seminars auf den Grund gehen und unterschiedliche Dimensionen des Sparens in den Kontext einer größeren Geschichte der Sparsamkeit einordnen.

KgT 2.1 und 2.2

Studienleistungen:

Als Studienleistung wird neben der regelmäßigen Lektüre begleitender Texte und der Diskussionsteilnahme eine kleine schriftliche Ausarbeitung auf Grundlage eigener Recherche zu absolvieren sein. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Wöchentlich: Start 23.10., 14.00 Uhr

Literaturhinweise

- Heßler, Martina: Kulturgeschichte der Technik, Frankfurt 2012.
- Heßler, Martina / Weber, Heike (Hg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung, Paderborn 2019.
- Krebs, Stefan / Heike Weber (Hg.): The Persistence of Technology. Histories of Repair, Reuse and Disposal. Bielefeld 2021.
- Moss, Timothy/Weber Heike: Diskussionsforum Technik- und Umweltgeschichte als *Usable Pasts*. Potenziale und Risiken einer angewandten Geschichtswissenschaft. Einleitung. In: Technikgeschichte 88 (4/2021), S. 3-13.

V **Rohstoffe, Energie und Umwelt in den langen 1970er Jahren** **Hauptseminar (HS)**
5012034, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Der Zeitraum um 1970 bildete in mehrfacher Hinsicht eine Umbruchszeit in der Geschichte der Bundesrepublik, anderer westlicher Industriegesellschaften und der globalen Staatengemeinschaft insgesamt. Dies betrifft auch gerade die Rohstoff- und Energieversorgung sowie die Wahrnehmung von und den Umgang mit Umweltproblemen. Viele Probleme, die uns heute aktuell beschäftigen – von globalen Umweltfragen bis zu der Energiesicherheit einschließlich des Gasimports aus Russland – haben ihren Ursprung in dieser Zeit oder wurden damals erstmals thematisiert.

Im Rahmen dieses Seminares sollen Themen wie die beiden Ölpreisschocks 1973 und 1979, der Aufstieg der Atomkraft, das neue Interesse an Erneuerbaren Energien und der Beginn der Abhängigkeit vom sowjetischen Erdgas ebenso untersucht werden wie die Rolle der globalen Nord-Süd-Beziehungen, das weltweite Bevölkerungswachstum, die weitverbreiteten Sorgen über eine baldige Rohstofferschöpfung und der Beginn einer globalen Umweltpolitik.

Erforderliche Studienleistungen sind neben der aktiven Teilnahme und der regelmäßigen Lektüre kürzere schriftliche Aufgaben während des Semesters (KGT I & II). Bei Anrechnung in KGT II kommt eine kurze schriftliche Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) hinzu. Wenn Sie Themen des Seminars später auch für die schriftliche oder mündliche Modulabschlussprüfung nutzen wollen, ist dies ebenfalls möglich.

Literaturhinweise
Per Högselius, Red Gas. Russia and the Origins of European Energy dependence, Basingstoke/New York 2013.

Astrid Mignon Kirchhof, Pathways into and out of Nuclear Power in Western Europe. Austria, Denmark, Federal Republic of Germany, Italy, and Sweden (Deutsches Museum Studies; 4), München 2020.

Jonas Kreienbaum Das Öl und der Kampf um eine Neue Weltwirtschaftsordnung: Die Bedeutung der Ölkrisen der 1970er Jahre für die Nord-Süd-Beziehungen (Studien zur internationalen Geschichte; 3), Berlin/Boston 2022.

Joachim Radkau, Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München 2011.

Ole Sparenberg, Security of supply: West Germany and the Global markets for metals, 1965-80, in: Mark Jakob/Nina Kleinöder/Christian Kleinschmidt (Hrsg.), Security and Insecurity in Business History (Wirtschafts- und Sozialgeschichte des modernen Europa/Economic and Social History of Modern Europe; 8), Baden-Baden 2021, S. 191-227.

V **Technische Hochschulen in der Zeit des Nationalsozialismus** **Hauptseminar (HS)**
5012019, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Zwischen 1933 und 1945 haben die Technischen Hochschulen in Deutschland enorm von der Förderung rüstungs- und autarkierelevanter Forschung im NS-Staat profitiert. Die Politisierung der Hochschule bedeutete jedoch gleichzeitig, dass jüdische sowie politisch andersdenkende Mitarbeiter von ihren Stellen vertrieben wurden und dass die NS-Ideologie Studium und Lehre ihren Stempel aufdrückte. Nachdem ein Großteil der Studierenden und Dozenten mit Kriegsbeginn zur Wehrmacht eingezogen wurden, lief ab 1939 der Lehrbetrieb nur noch mit großen Einschränkungen.

Das Seminar geht den vielfältigen Konsequenzen der nationalsozialistischen Herrschaft für die Technischen Hochschulen nach. Es gibt Ihnen eine Einführung in zentrale geschichtswissenschaftliche Debatten zum Verhältnis von Wissenschaft, Technik und Politik in der NS-Zeit. Darüber hinaus werden einzelne Aspekte anhand ausgewählter Quellenbestände aus dem historischen Archiv des KIT aufgearbeitet. Sie erhalten dabei einen Einblick in die Arbeit mit Archivquellen, die Sie in kleinen Forschungsteams gemeinsam auswerten.

Studienleistungen:

Wird die Lehrveranstaltung dem Modul Kulturgeschichte der Technik II zugeordnet, so besteht die Studienleistung *in einem mündlichen Referat mit kurzer schriftlicher Ausarbeitung (4-5 Seiten)*. Es besteht die Möglichkeit, eine mündliche Prüfung als Modulabschlussprüfung anzufertigen.

Wird die Lehrveranstaltung dem Modul Kulturgeschichte der Technik A zugeordnet, so besteht die Prüfungsleistung *in einem mündlichen Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (4-5 Seiten)*. Es besteht die Möglichkeit, eine Hausarbeit zu Themen der Veranstaltung als Modulabschlussprüfung abzulegen.

Literaturhinweise
Einführende Literatur:

- Karl-Heinz Ludwig: Das Dritte Reich, seine Technik und Ingenieure. In: Werner Lorenz und Torsten Meyer (Hg.): Technik und Verantwortung im Nationalsozialismus. Münster u. a. 2004, S. 19–30.
- Noyan Dinçkal u. Detlev Mares: Selbstmobilisierung und Forschungsnetzwerke. Überlegungen zur Geschichte der Technischen Hochschulen im "Dritten Reich". In: Noyan Dinçkal, Christof Dipper u. Detlev Mares (Hg.): Selbstmobilisierung der Wissenschaft. Technische Hochschulen im "Dritten Reich". Darmstadt 2010, S. 9–21.

V **Textilgeschichte zwischen Technik- und Konsumgeschichte** **Hauptseminar (HS)**
5012025, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ein Blick auf die Geschichte von Textilien zeigt kontinuierliche und mannigfaltige Berührungsebenen sowohl mit der Technik- als auch Konsumgeschichte. Bereits die Herstellung einfachster Kleidungsstücke verlangt nach Werkzeugen wie Nähnadeln, die Verbreitung neuer Moden wurde in ihrer Geschwindigkeit erst durch neue Druckverfahren ermöglicht und Innovationen wie das Automobil führten zur Entwicklung neuer Kleidungsstile. Im Hauptseminar soll sich diesen Wechselwirkungen sowohl aus technik- als auch konsumhistorischer Perspektive gewidmet werden. Mögliche Themenbereiche reichen hier von der Industrialisierung der Textilherstellung über das Arts-and-Crafts-Movement, textilen Handarbeiten und der DIY-Bewegung bis hin zu Textilien im Nationalsozialismus.

Leistungsnachweis:

Als Studienleistung ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit Lektüre der bereitgestellten Literatur, mündliches Referat und Thesenpapier gefordert (KGT I) bzw. zusätzlich eine kurze schriftliche Ausarbeitung von 4-5 Seiten (KGT II). Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Tortora, Phyllis G., Dress, Fashion and Technology. From Prehistory to the Present (Dress, Body, Culture), London/ New York 2015.
- Siebenhüner, Kim et al. (Hrsg.), Cotton in Context. Manufacturing, Marketing, and Consuming Textiles in the German-speaking World (1500-1900), Wien/Köln 2019.

V **Stoffe schreiben Geschichte** **Hauptseminar (HS)**
5012051, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Die Geschichtswissenschaft – und insbesondere die Technik-, Umwelt-, Wissenschafts- und Energiegeschichte – adressieren bereits seit vielen Jahrzehnten Themen, die Werkstoffe, Rohstoffe oder Materialität als solches mitverhandeln. Erst jüngst entwickelte sich allerdings ein Forschungsfeld an der Schnittstelle der genannten Arbeitsbereiche, das Stoffe in den Mittelpunkt stellt und diesen durch die Geschichte folgt. Dabei wird beispielsweise der Geschichtswirksamkeit von Kalk, Salz, Kautschuk, synthetischen Kunststoffen oder auch Kohle, Baumwolle und Kokain nachgespürt.

In unserem Seminar „Stoffe schreiben Geschichte“ nehmen wir den Zeitraum seit der Industrialisierung im 18. Jahrhundert in den Blick. Ausgehend von der Wirkmacht spezifischer Materialität sowie den Grenzen und Möglichkeiten dieser analysieren wir Nutzungskontexte und Diskurse, die zusammengenommen ein umfassenderes Bild der Historizität von Stoffen ergeben.

Studienleistungen:

Als Studienleistung ist neben einem kleinen mündlichen Input (10 min) zu einem spezifischen Thema und der Diskussionsbeteiligung u.a. durch die Entwicklung spezifischer Diskussionsfragen das Verfassen einer ca. fünfseitigen Stoffbiografie gefordert.

Literaturhinweise
Sebastian Haumann / Eva-Maria Roelevink / Nora Thorade / Christian Zumbrägel (Hg.): Perspektiven auf Stoffgeschichte. Materialität, Praktiken, Wissen. Bielefeld 2023.

V

Infrastructure Studies. Interdisziplinäre Einführung in ein Schlüsselthema der Technik-, Umwelt- und Wissenschaftsgeschichte

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012061, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Technische Infrastrukturen sind die Lebensadern unserer Gesellschaft. Häufig unbemerkt, ermöglichen sie den endlosen Fluss von Gütern, Menschen und Daten, der moderne Lebensformen prägt. Sie sind essentiell für das Verständnis unseres Alltags, aber auch der Vergangenheit und genauso verknüpft mit Globalisierung und Kolonialismus wie mit den großen Energie- und Mobilitätswenden. Infrastrukturen verbinden und trennen zugleich; in ihnen manifestieren sich vielschichtige Hierarchien der Macht. Die dabei entstandenen Konflikte und Aushandlungsprozesse bieten ein reichhaltiges Forschungsfeld für Technik-, Umwelt- und Wissenschaftshistoriker:innen. Aber auch in den Science and Technology Studies, der Geographie oder der Sozialanthropologie hat das Thema in den letzten Jahren einen rasanten Aufschwung genommen.

Welche Zukunfts- und Raumplanungsvisionen spiegeln sich in Infrastrukturen im Laufe der Zeit? Welche Konflikte entspannten sich um ihre Planung, Wartung und Erweiterung? Wie gestaltete sich ihr Einfluss auf die sie umgebende natürlichen und sozialen Umwelten? Welche Rolle spielten sie beim nation und empire building oder der Formierung der Europäischen Union? Und warum wurden sie zu “scientific bonanzas”, zu Orten produktiver Wissensproduktion, für zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen?

Als **Studienleistung** ist neben der aktiven mündlichen Mitarbeit ein Kurzreferat und eine schriftliche Ausarbeitung von ca. 2-3 Seiten (KGT I) bzw. 5 Seiten (KGT II) gefordert. Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für eine mündliche bzw. schriftliche Modulabschlussprüfung zu wählen.

Organisatorisches
Block

Literaturhinweise

- Harvey, Penelope; Jensen, Casper B.; Morita, Atsuro (Hrsg.): Infrastructures and Social Complexity. A Companion, London / New York 2017.
- Heine, Eike-Christian; Meiske, Martin (Hrsg.): Beyond the Lab and the Field: Infrastructures as Places of Knowledge Production Since the Late Nineteenth Century, Pittsburgh 2022.
- van Laak, Dirk: Alles im Fluss. Die Lebensadern unserer Gesellschaft – Geschichte und Zukunft der Infrastruktur, Frankfurt am Main 2019.
- van Laak, Dirk: Infrastrukturen, Version: 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 01.12.2020, http://docupedia.de/zg/laak_infrastrukturen_v1_de_2020.

T 3.188 Teilleistung: Künstliche Intelligenz in der Produktion [T-MACH-112115]

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-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149921	Künstliche Intelligenz in der Produktion	2 SWS	Vorlesung (V) /	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer
SS 2024	76-T-MACH-112115	Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (90 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Künstliche Intelligenz in der Produktion
2149921, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Modul KI in der Produktion soll Studierenden die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz in der Produktion vermitteln. Die Veranstaltung orientiert sich hierbei an den Phasen des CRISP-DM Prozesses mit dem Ziel, ein tiefes Verständnis für die notwendigen Schritte und inhaltlichen Aspekte (Methoden) innerhalb der einzelnen Phasen zu entwickeln. Hierbei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration der wichtigsten Verfahren des Maschinellen Lernens vor allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Implementierung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld.

Die Lehrveranstaltung "Künstliche Intelligenz in der Produktion" behandelt hierbei die theoretischen Grundlagen in einem praktischen Kontext. Hierbei werden die sechs Phasen des CRISP-DM Prozesses sequenziell durchlaufen und die notwendigen Grundlagen zur Implementierung der jeweiligen Phasen vermittelt. Die Veranstaltung behandelt zunächst die im Produktionsumfeld vorherrschenden Datenquellen. Daran anschließend werden Möglichkeiten zur zielführenden Datenaufnahme sowie zum Datentransfer und zur Datenspeicherung eingeführt. Möglichkeiten zur Datenfilterung und Datenvorverarbeitung werden diskutiert und auf die produktionsrelevanten Aspekte hingewiesen. Die Veranstaltung behandelt anschließend im Detail die notwendigen Algorithmen und Verfahren zur Implementierung von KI in der Produktion, bevor Techniken und Grundlagen zur Verstetigung der Modelle in der Produktion (Deployment) diskutiert werden.

Lernziele:

Die Studierenden

- verstehen die Relevanz für die Anwendung von KI in der Produktion und kennen die wichtigsten Treiber und Herausforderungen.
- verstehen den CRISP-DM Prozess zur Implementierung von KI Projekten in der Produktion.
- können die wichtigsten Datenquellen, Datenaufnahmeverfahren, Kommunikationsarchitekturen, Modelle und Verfahren zur Datenverarbeitung nennen.
- verstehen die wichtigsten maschinellen Lernverfahren und können diese gegeneinander abgrenzen sowie im Kontext von industriellen Fragestellungen auswählen.
- sind in der Lage zu beurteilen, ob eine spezifische Fragestellung im Kontext der Produktion zielführend mit den Methoden des Maschinellen Lernens gelöst werden kann sowie welches die notwendigen Schritte zur Umsetzung sind.
- können weiterhin die wichtigsten Herausforderungen beurteilen und mögliche Ansätze zur Lösung nennen.
- sind in der Lage, die Phasen des CRISP-DM auf eine Problemstellung in der Produktion anzuwenden.
- kennen die notwendigen Schritte zum Aufbau einer Daten-Pipeline und sind dazu in der Lage, eine solche Daten-Pipeline theoretisch im Kontext eines realen Anwendungsfalles aufzubauen.
- sind in der Lage, Ergebnisse von gängigen Deep-Learning-Verfahren zu beurteilen und basierend darauf Lösungsvorschläge (aus dem Bereich des Maschinellen Lernens) theoretisch auszuarbeiten und theoretisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 31,5 Stunden
Selbststudium: 88,5 Stunden
WING:
Präsenzzeit: 31.5 Stunden
Selbststudium: 118,5 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine freitags 14:00 Uhr, Übungstermine freitags 15:45 Uhr.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.189 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2118097	Lager- und Distributionssysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme			Furmans, Mittwollen
SS 2024	76-T-MACH-105174	Lager- und Distributionssysteme			Furmans

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Bei geringer Teilnehmerzahl kann auch eine mündliche Prüfung (nach §4 (2), 2 SPO) angeboten werden.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lager- und Distributionssysteme

Vorlesung (V)
Präsenz

2118097, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Die Vorlesung wird in diesem Semester als **Blockveranstaltung** angeboten. Die Veranstaltungstermine sind:

- Mi., 24. April
- Do., 25. April
- Fr., 26. April

Die Vorlesung startet jeweils um 08:00 Uhr und findet im **Selmayr-HS (Geb. 50.38)** statt. Bitte beachten Sie für mögliche kurzfristige Raumänderungen die Informationen im ILIAS-Kurs.

Literaturhinweise

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 3.190 Teilleistung: Laser Material Processing [T-MACH-112763]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2182642	Laser Material Processing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-112763	Laser Material Processing			Schneider
SS 2024	76-T-MACH-112763	Laser Material Processing			Schneider

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Lasereinsatz im Automobilbau [T-MACH-105164], der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102] gewählt werden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-105164 - Lasereinsatz im Automobilbau darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Laser Material Processing — **Vorlesung (V) Präsenz**
2182642, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen in der Materialbearbeitung
- 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

Organisatorisches
Die Vorlesung ersetzt die bisherige Vorlesung "Lasereinsatz im Automobilbau" und wird jetzt auf Englisch angeboten!

The lecture replaces the previous lecture "Laser Application in Automotive Engineering" and is now offered in English!

Literaturhinweise
W. T. Silvast: Laser Fundamentals, 2004, Cambridge University Press

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Basics, Advances, Applications, 2018, Springer

P. Poprawe: Tailored Light 1, 2018, Springer

K. F. Renk: Basics of Laser Physics, 2017, Springer

M. W. Sigrist: Laser: Theorie, Typen und Anwendungen, 2018, Springer-Spektrum

H. Hügel, T. Graf: Materialbearbeitung mit Laser, 2022, Springer Vieweg

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

T 3.191 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2182642	Laser Material Processing	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau			Schneider
SS 2024	76-T-MACH-105164	Lasereinsatz im Automobilbau / Laser in der Materialbearbeitung			Schneider

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 min)

keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Laser Material Processing [T-MACH-112763] Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-109084] und der Teilleistung Physikalische Grundlagen der Lasertechnik [T-MACH-102102] gewählt werden.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-112763 - Laser Material Processing darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Laser Material Processing — **Vorlesung (V) Präsenz**
2182642, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Ausgehend von der Darstellung des Aufbaues und der Funktionsweise der wichtigsten, heute industriell eingesetzten Laserstrahlquellen werden deren typischen Anwendungsgebiete im Bereich des Automobilbaues besprochen. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt hierbei auf der Darstellung des Einsatzes von Lasern zum Fügen und Schneiden sowie zur Oberflächenmodifizierung. Darüber hinaus werden die Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Messtechnik vorgestellt sowie Aspekte der Lasersicherheit vorgestellt.

- Physikalische Grundlagen der Lasertechnik
- Laserstrahlquellen (Nd:YAG-, CO2-, Hochleistungs-Dioden-Laser)
- Strahleigenschaften,- führung, -formung
- Grundlagen der Materialbearbeitung mit Lasern
- Laseranwendungen in der Materialbearbeitung
- 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

Organisatorisches
Die Vorlesung ersetzt die bisherige Vorlesung "Lasereinsatz im Automobilbau" und wird jetzt auf Englisch angeboten!

The lecture replaces the previous lecture "Laser Application in Automotive Engineering" and is now offered in English!

Literaturhinweise
W. T. Silvast: Laser Fundamentals, 2004, Cambridge University Press

J. Eichler, H.-J. Eichler: Laser - Basics, Advances, Applications, 2018, Springer

P. Poprawe: Tailored Light 1, 2018, Springer

K. F. Renk: Basics of Laser Physics, 2017, Springer

M. W. Sigrist: Laser: Theorie, Typen und Anwendungen, 2018, Springer-Spektrum

H. Hügel, T. Graf: Materialbearbeitung mit Laser, 2022, Springer Vieweg

T. Graf: Laser - Grundlagen der Laserstrahlquellen, 2009, Vieweg-Teubner Verlag

R. Poprawe: Lasertechnik für die Fertigung, 2005, Springer

T 3.192 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2145184	Leadership and Management Development	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ploch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105231	Leadership and Management Development			Ploch
SS 2024	76-T-MACH-105231	Leadership and Management Development			Ploch, Albers

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 20 min)

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Leadership and Management Development [T-MACH-112585] gewählt werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Leadership and Management Development

2145184, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Überblick über Führungstheorien und deren Anwendung
Ausgewählte Führungsinstrumente und deren Einsatz in Organisationen
Kommunikation und Führung
Change Management
Management Development und MD-Programme
Assessment-Center und Management-Audits
Teamarbeit, Teamentwicklung und Teamrollen
Coaching als Instrument moderner Führung
Interkulturelle Kompetenz und cross-cultural leadership
Führung und Ethik, Corporate Governance
Praxisübungen und -beispiele zur Vertiefung ausgewählter Inhalte

Organisatorisches
Vorlesungsanmeldung und Informationen zur Veranstaltung werden im ILIAS Kurs zur Verfügung gestellt.
Weitere Information siehe IPEK-Homepage

Literaturhinweise
Vorlesungsumdruck

T 3.193 Teilleistung: Lehrlabor: Energietechnik [T-MACH-105331]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Jörg Bauer
Prof. Dr. Ulrich Maas
Dr.-Ing. Heinrich 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2171487	Lehrlabor: Energietechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Bauer, Maas, Bykov
SS 2024	2171487	Lehrlabor: Energietechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Bauer, Maas, Bykov, Schießl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik			Bauer, Maas, Wirbser, Bykov
SS 2024	76-T-MACH-105331	Lehrlabor: Energietechnik			Bauer, Maas, Wirbser

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Information auf Internetseite des Instituts; Anmeldung erfolgt online.

Anmeldung innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit auf der Institutshomepage: http://www.its.kit.edu

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
-

Präsenzzeit: 42h
Selbststudium: 78h

Durch die Teilnahme an der Veranstaltung sollen Studierende:

- in einem wissenschaftlichen Rahmen sowohl experimentelle und konstruktive, als auch theoretische Aufgaben bearbeiten können
- erhaltene Daten korrekt auswerten
- Ergebnisse dokumentieren und im wissenschaftlichen Kontext darstellen

Nachweis:

1 Protokoll, à 12 Seiten

Diskussion der dokumentierten Ergebnisse mit den betreuenden wiss. Mitarbeitern

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

V **Lehrlabor: Energietechnik** **Praktikum (P)**
2171487, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Information auf Internetseite des Instituts; Anmeldung erfolgt online.

Anmeldung innerhalb der ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit auf der Institutshomepage: http://www.its.kit.edu

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

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42h
Selbststudium: 78h

Lernziele:

Durch die Teilnahme an der Veranstaltung sollen Studierende:

- in einem wissenschaftlichen Rahmen sowohl experimentelle und konstruktive, als auch theoretische Aufgaben bearbeiten können
- erhaltene Daten korrekt auswerten
- Ergebnisse dokumentieren und im wissenschaftlichen Kontext darstellen

Nachweis:

1 Protokoll, à 12 Seiten

Diskussion der dokumentierten Ergebnisse mit den betreuenden wiss. Mitarbeitern

Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Organisatorisches
Information zum Lehrlabor finden Sie auf der Instituts-homepage

T 3.194 Teilleistung: Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis [T-MACH-110954]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Luise Kärger
Dr.-Ing. Wilfried Liebig

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau

Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113110	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Kärger, Liebig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110954	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis			Liebig, Kärger
SS 2024	76-T-MACH-110954	Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis			Liebig, Kärger

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen

- Werkstoffe für den Leichtbau
- Strukturberechnung von Faserverbundlaminaten
- Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Leichtbau mit Faser-Verbund-Kunststoffen – Theorie und Praxis

2113110, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt

Diese gemeinsame Lehrveranstaltung von FAST-LB und IAM-WK bringt den Studierenden Theorie und Praxis in Bezug auf Leichtbau mit Faserverbundkunststoffen näher. Die Studierenden werden in kleinen Gruppen (max. 4 P.) mit einer Ingenieuraufgabe im Leichtbaukontext konfrontiert, wie z.B. die Auslegung eines möglichst tragfähigen Biegebalkens mit Bauraum- und Gewichtsbeschränkung, welche dann im Wettbewerb mit den anderen Gruppen selbstständig bearbeitet werden soll.

Zur Lösung des Problems werden verschiedene Materialen (Fasern, Harze, Schäume, etc.) und deren Materialdatenblätter zur Verfügung gestellt, welche beliebig kombiniert werden können. Mechanische Kennwerte der Faserhalbzeuge sollen durch betreute Versuche an Couponproben selbst ermittelt werden. Nach einer einführenden Grundlagenvermittlung der Mechanik von Faser-Verbund-Kunststoffen und entsprechender Simulationstechniken sollen die Studierenden mithilfe dieser Methoden ihre theoretisch erarbeiteten Konzepte simulativ verifizieren und auslegen. Anschließend werden die Lösungen in den Werkstätten des IAM-WK umgesetzt, die Faserverbundbauteile gefertigt und an den Prüfständen getestet.

Die Studierenden erlangen fundiertes Wissen im Bereich der Faser-Verbund-Kunststoffe (Materialen, Fertigung, Fertigungseffekte, Restriktionen, etc.), der Struktursimulation (Modellaufbau, Vereinfachungen, Annahmen, Materialmodelle, etc.) sowie der Materialcharakterisierung und -prüfung. Aufbauend auf den einführenden Grundlagenveranstaltungen wird das Wissen größtenteils selbstständig, anhand von realen und praxisnahen Problemstellungen erarbeitet.

Die wesentlichen Inhalte sind:

- Grundlagen Leichtbaustrategien
- Grundlagen Faser-Verbund-Kunststoffe
- Grundlagen FEM-Simulation mit nicht-isotropen Multimaterialsystemen
- Selbstständige Erarbeitung geeigneter Bauteilkonzepte in 4er Teams
- Eigenständiger Aufbau von Simulationsmodellen zur Verifizierung und Auslegung eigener Bauteilkonzepte
- Berechnung anisotroper Steifigkeitskennwerte aus Charakterisierungsversuchen
- Fertigung von Faser-Verbund-Kunststoffen
- Mechanische Prüfung

Lernziele

Die Studierenden können Leichtbaustrategien benennen und erläutern. Sie kennen typische Faser- und Matrixmaterialien sowie deren Aufgabe im Faserverbundmaterial. Sie kennen das Wirkprinzip eines Sandwichverbundes mit Schaumkern und können typische Verformungs- und Spannungsverläufe beschreiben und begründen. Sie können charakteristische mechanische Kenngrößen und Fertigungsverfahren benennen. Zur numerischen Analyse von FVK-Bauteilen kennen die Studierenden einfache Laminattheorien, sie können ein Finite-Element-Modell in Abaqus aufbauen, geeignete finite Elemente wählen, die Simulationsergebnisse bewerten und Schlussfolgerungen zur Verbesserung der Tragwirkung ableiten. Die Studierenden kennen die wesentlichen Schritte und Randbedingungen für die manuelle Fertigung und die mechanische Prüfung von Faserverbund-Sandwich-Strukturen und können diese in der Praxis anwenden.

Sie lernen eine offen gefasste Aufgabenstellung selbstständig in Teams zu erarbeiten, dabei notwendige Randbedingungen und Kennwerte herauszuarbeiten und sich zusätzliche Informationen einzuholen, wo erforderlich.

T 3.195 Teilleistung: Leistung und Gesundheit [T-GEISTSOZ-112297]

Verantwortung: Prof. Dr. Achim Bub
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106076 - Leistung und Gesundheit

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016107	Grundlagen Anatomie/ Sportmedizin II	2 SWS	Vorlesung (V)	Krafft, Sell
WS 23/24	5016108	Grundlagen Physiologie/ Sportmedizin I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bub
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400260	Leistung und Gesundheit			Bub
SS 2024	7400367	Leistung und Gesundheit			Bub

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 90 Minuten über die Lehrinhalte des Moduls.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen Anatomie/Sportmedizin II

5016107, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Vorlesung (V)**

Inhalt
Lerninhalt:

Die Lehrveranstaltung vermittelt ein grundlegendes Wissen über die allgemeine Anatomie, Embryologie, Histologie sowie ein vertiefendes Wissen über die spezielle Anatomie des Bewegungsapparates

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeit in V: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden

- kennen die Grundlagen der menschlichen Anatomie
- verstehen den Aufbau des Stütz - und Bewegungsapparates in seiner Form und Funktion
- verstehen Zusammenhänge der Körperstrukturen sowie häufige pathologische Veränderungen

Organisatorisches
LV 5016107 findet nur im Sommersemester statt!

Laut Mail von Frau Holtmann (1.8.22/16.54 Uhr) sollte 40.50, EBI-HS fr, 09.45-11.15 Uhr gelöscht werden.

T 3.196 Teilleistung: Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie [T-ETIT-104569]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Marc Hiller
Einrichtung: KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
Bestandteil von: M-ETIT-102261 - Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2306347	Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie	2 SWS	Vorlesung (V)	Burger
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7306347	Leistungselektronik für die Photovoltaik und Windenergie			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 3.197 Teilleistung: Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung [T-GEISTSOZ-101101]

Verantwortung: Viktoria Bergmann
Prof. Dr. Lars Windelband

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012116	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Bergmann
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400316	Lektürekurs zu Fragen der beruflichen Bildung			Bergmann

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

5012116, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Wissenschaftliches Arbeiten ist eine wichtige Grundlage in der akademischen Laufbahn. Die wissenschaftliche Literaturrecherche, das Extrahieren relevanter Inforamtionen, Verfassen von literaturgestützten Texten und die Quellennutzung werden in diesem Kurs anhand ausgewählter Literatur und Medien zu aktuellen Themen der Bildung vermittelt.
Zudem werden methodische Basisfertigkeiten und Kenntnisse vermittelt, wie z.B.:
• Suchen und bewerten von Fachliteratur
• Exzerpieren und synthetisieren
• Korrektes Zitieren

Lernziele:
• Die Studierenden lernen verschiedene Textarten und Textquellen kennen und können diese recherchieren.
• Die Studierenden können Textinformationen und das Wissen analysieren, organisieren und synthetisieren.
• Die Studierenden können Informationen aus der Recherche bewerten und gezielt für eigene Zwecke auswählen.

Literatur:
• Ausgewählte, aktuelle Paper und Werke rund um Berufliche Bildung.

Voraussetzung für Leistungsnachweis:
• Aktive Teilnahme und ggfs. regelmäßiges Einreichen von Aufgaben bzw. Übernahme von Kurzreferaten.
• Zusätzlich für die Modulprüfung: das Zusammenführen des Gelernten in einer Semesterarbeit.

T 3.198 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149612	Lernfabrik Globale Produktion	4 SWS	Seminar / Praktikum (S/P) /	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-105783	Lernfabrik Globale Produktion			Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Wissenserwerb im Rahmen des Seminars (4 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/lernfabrik.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 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar / Praktikum (S/P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Organisatorisches
Termine werden über die Institutshomepage bekanntgegeben.

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

For organisational reasons, the number of participants for the course is limited to 20. As a result, a selection process will take place. Applications must be submitted via the wbk homepage (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Due to the limited number of participants, advance registration is required.

Students should have previous knowledge in at least one of the following areas:

- Integrated Production Planning
- Global Production and Logistics
- Quality Management

Literaturhinweise
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 3.199 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012131	Lernen und Lehren unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität (L2D2)	2 SWS	Seminar (S) /	Lohner
WS 23/24	5012140	Pädagogische Aspekte digitaler Lernumgebungen	2 SWS	Seminar (S) /	Geißler, Gidion
SS 2024	5012134	Lernmanagementsysteme und Lernsoftware	2 SWS	Seminar (S) /	Gidion
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400284	Pädagogische Aspekte digitaler Lernumgebungen			Gidion, Geißler, Lohner
SS 2024	7400136	Lernmanagementsysteme und Lernsoftware			Gidion

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Lernen und Lehren unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität (L2D2)

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

5012131, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernen und Lehren unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität

#L2D2

Während Digitalisierung den Leitmedienwechsel vom Buch zum Computer beschreibt, charakterisiert Digitalität die damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen. Lernprozesse sind unter diesen beiden Bedingungen grundlegenden Veränderungen unterworfen. Der Pädagogik kommt in diesem unumkehrbaren Transformationsprozess von der Buch- in die Computergesellschaft eine entscheidende Rolle zu, da ihre Praxis (z.B. die Gestaltung von Unterrichtssituationen) diese Veränderungen in besonderer Weise spiegeln. Im Seminar werden wir erarbeiten, was „Kultur der Digitalität“ für uns – als Lehrende und(!) Lernende – bedeutet und wie wir in diesem sich vollziehenden Wandel guten Unterricht für unsere Schülerinnen und Schüler gestalten können.

Organisatorisches
Veranstaltung findet parallel mit den Lehramtsstudierenden am KIT statt (Veranstaltungsnr. 5012162)

Termin: Siehe ILIAS

V Pädagogische Aspekte digitaler Lernumgebungen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

5012140, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Digitale Lernumgebungen sind aus dem Lernprozess nicht mehr wegzudenken. Egal ob Learning Management System, Online-Kurs oder kleine Selbstlerneinheiten, egal ob für die (Hoch)Schule, berufliche Weiterbildung oder das persönliche Interesse - die Welt lernt digital.
Doch wie sieht das optimale digitale Lernkonzept aus? Welche Theorien liegen dem zugrunde? Und was gilt es zu beachten?

Ziel der Veranstaltung ist, die Gestaltung digitaler Lernumgebungen aus wissenschaftlicher Sicht zu erkunden und weiterzudenken.
Besondere Technikkenntnisse sind NICHT erforderlich.

Inhalt des Seminars ist
- die literaturbasierte Ausarbeitung, Darstellung und Erörterung ausgewählter Themen zur digitalen Lehre;
- die projektartige Erarbeitung von Konzepten der Entwicklung, Erprobung, Untersuchung und Evaluation digitaler Arrangements.

Es geht dabei um die folgenden Anwendungsgebiete im schulischen, berufsbildenden und/oder hochschulischen Bereich:
- Learning Management Systeme, internetbasierte Lernanwendungen, interaktive Informationseinheiten, etc.;
- e-mediale Gesamtangebote (einer Schule, Hochschule, eines Unternehmens, ...) und deren Entwicklung;
- Verbindung medientechnischer, inhaltlicher und bildungswissenschaftlicher Ansätze.

Die Arbeit im Seminar basiert auf aktuellen Untersuchungen und Drittmittelprojekten, gegebener und selbst recherchierter Fachliteratur.

Erforderlich für die erfolgreiche Teilnahme ist die regelmäßige aktive Mitwirkung an einem der Inhalte. Die aktive Mitarbeit wird dokumentiert durch die Erarbeitung eines Projektthemas.

Organisatorisches
Beitritt über ILIAS:https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2182539&client_id=produktiv

T 3.200 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Klausur [T-MATH-103337]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Hartnick
Prof. Dr. Enrico Leuzinger
Prof. Dr. Alexander Lytchak
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	0100700	Lineare Algebra 1	4 SWS	Vorlesung (V)	Hartnick
WS 23/24	0100800	Übungen zu 0100700 (Lineare Algebra 1)	2 SWS	Übung (Ü)	Hartnick
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700057	Lineare Algebra 1 - Klausur			Kühnlein, Link, Hartnick
SS 2024	7700061	Lineare Algebra 1 - Klausur			Link, Lytchak

Voraussetzungen
keine

T 3.201 Teilleistung: Lineare Algebra 2 - Klausur [T-MATH-106339]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Hartnick
Prof. Dr. Alexander Lytchak
Prof. Dr. Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	9	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0150500	Lineare Algebra 2	4 SWS	Vorlesung (V)	Hartnick
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700026	Lineare Algebra 2 - Klausur			Link, Kühnlein
SS 2024	7700060	Lineare Algebra 2 - Klausur			Link, Lytchak

Voraussetzungen
Der Übungsschein in Lineare Algebra 2 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MATH-102259 - Lineare Algebra 2 - Übungsschein muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MATH-103337 - Lineare Algebra 1 - Klausur darf nicht begonnen worden sein.

T 3.202 Teilleistung: Lineare Algebra 2 - Übungsschein [T-MATH-102259]

Verantwortung: Prof. Dr. Tobias Hartnick
Prof. Dr. Alexander Lytchak
Prof. Dr. Roman Sauer
Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0150600	Übungen zu 0150500 (Lineare Algebra 2)	2 SWS	Übung (Ü)	Hartnick
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	776700013	Lineare Algebra 2 - Übungsschein			Kühnlein, Link, Lytchak

Erfolgskontrolle(n)
Der Übungsschein wird auf der Grundlage erfolgreich bearbeiteter wöchentlicher Übungsblätter vergeben. Für den Erwerb des Übungsscheines sind 40% der insgesamt auf den Übungsblättern erreichbaren Punkte, sowie 40% der Punkte auf den Übungsblättern 8-13 nötig.

Voraussetzungen
keine

T 3.203 Teilleistung: Logistics and Supply Chain Management [T-WIWI-102870]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2581996	Logistics and Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schultmann, Rosenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981996	Logistics and Supply Chain Management			Schultmann
SS 2024	7981996	Logistics and Supply Chain Management			Schultmann

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (30 Minuten) oder schriftlichen (60 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Logistics and Supply Chain Management

2581996, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Students are introduced to the methods and tools of logistics and supply chain management. They students learn the key terms and components of supply chains together with key economic trade-offs. In detail, students gain knowledge of decisions in supply chain management, such as facility location, supply chain planning, inventory management, pricing and supply chain cooperation. In this manner, students will gain knowledge in analyzing, designing and steering of decisions in the domain of logistics and supply chain management.

- Introduction: Basic terms and concepts
- Facility location and network optimization
- Supply chain planning I: flexibility
- Supply chain planning II: forecasting
- Inventory management & pricing
- Supply chain coordination I: the Bullwhip-effect
- Supply chain coordination II: double marginalization
- Supply chain risk management

Literaturhinweise
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.204 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	24613	Lokalisierung mobiler Agenten	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hanebeck
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500020	Lokalisierung mobiler Agenten			Zea Cobo
SS 2024	7500004	Lokalisierung mobiler Agenten			Hanebeck

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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.

Es wird sechs Wochen vor der Prüfungsleistung angekündigt (§ 6 Abs. 3 SPO), ob die Erfolgskontrolle

- in Form einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO **oder**
- in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO

stattfindet.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Prüfungsterminvorschläge und das Verfahren dazu sind auf der Webseite der Vorlesung zu finden.

Literaturhinweise
Grundlegende Kenntnisse der linearen Algebra und Stochastik sind hilfreich.

T 3.205 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2137308	Machine Vision	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Lauer, Klemp
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105223	Machine Vision			Stiller, Lauer
SS 2024	76-T-MACH-105223	Machine Vision			Stiller, Lauer

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
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.

Nachweis: schriftlich 60 Minuten

Arbeitsaufwand 240 Stunden

Voraussetzungen: keine

Literaturhinweise
Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt.Weitere Empfehlungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.206 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2560404	Macroeconomic Theory	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Brumm, Krause
WS 23/24	2560405	Übung zu Macroeconomic Theory	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Pegorari
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900264	Macroeconomic Theory			Brumm
SS 2024	7900162	Macroeconomic Theory			Brumm

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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, internationalen Handel und andere wichtige makroökonomische Probleme zu analysieren. Im Verlauf des Kurses werden auch Schwächen und Unzulänglichkeiten der theoretischen Modelle thematisiert.

Literaturhinweise
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 3.207 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2579900	Management Accounting 1	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Wouters
SS 2024	2579901	Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dickemann
SS 2024	2579902	Übung zu Management Accounting 1 (Master)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Dickemann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	79-2579900-B	Management Accounting 1 (Bachelor)			Wouters
WS 23/24	79-2579900-M	Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)			Wouters
SS 2024	79-2579900-B	Management Accounting 1 (Bachelor)			Wouters
SS 2024	79-2579900-M	Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)			Wouters

Legende: 🖳 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Empfehlungen
Wir empfehlen Ihnen eine Teilnahme an unserer Übung zur Vorlesung.

Anmerkungen
Die Übung wird getrennt für Bachelorstudierende sowie für Studierende im Mastervorzug und Master angeboten.

Hinweis für die Prüfungsanmeldung:

- Studierende im Bachelor: 79-2579900-B Management Accounting 1 (Bachelor)
- Studierende im Mastervorzug und Master: 79-2579900-M Management Accounting 1 (Mastervorzug und Master)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Management Accounting 1 — **Vorlesung (V) Online**
2579900, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA1 sind: Kurzzeitplanung, Investitionsentscheidungen, Budgetierung und Kostenrechnung.

Es werden internationale Lektüren/Publikationen in englischer Sprache verwendet.

Diese Fragestellung wird hauptsächlich aus der Perspektive der Nutzer von Finanzinformationen behandelt, nicht so sehr auch der Perspektive von Controllern, die diese Informationen erstellen.

Die Lehrveranstaltung baut auf Grundwissen von Buchhaltungskonzepten auf, die im Rahmen von betriebswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im Kernprogramm (Basis) erworben wurden. Der Kurs richtet sich an die Studierenden der Fachrichtung 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.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung: schriftliche Prüfung (120 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO; am Ende von jedem Semester.
- Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand: 135 Stunden
- Präsenszeit: [56] Stunden (4 SWS)
- Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Literaturhinweise

- Marc Wouters, Frank H. Selto, Ronald W. Hilton, Michael W. Maher: Cost Management – Strategies for Business Decisions, 2012, Publisher: McGraw-Hill Higher Education (ISBN-13 9780077132392 / ISBN-10 0077132394)
- In addition, several papers that will be available on ILIAS.

V Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)

2579901, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
siehe Modulhandbuch

V Übung zu Management Accounting 1 (Master)

2579902, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Präsenz

Inhalt
siehe Modulhandbuch

T 3.208 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2579903	Management Accounting 2	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Wouters
WS 23/24	2579904	Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Letmathe
WS 23/24	2579905	Übung zu Management Accounting 2 (Master)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Letmathe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	79-2579903-B	Management Accounting 2 (Bachelor)			Wouters
WS 23/24	79-2579903-M	Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)			Wouters
SS 2024	79-2579903-B	Management Accounting 2 (Bachelor)			Wouters
SS 2024	79-2579903-M	Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)			Wouters

Legende: 🖳 Online, 🎭 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Empfohlen wird:

- die LV "Management Accounting 1" vorab zu besuchen
- die Teilnahme an der Übung zur Vorlesung "Management Accounting 2"

Anmerkungen
Die Übung zur Vorlesung wird getrennt für Bachelorstudierende sowie für Studierende im Mastervorzug und Master angeboten.

Hinweis für die Prüfungsanmeldung:

- Studierende im Bachelor: 79-2579903-B Management Accounting 2 (Bachelor)
- Studierende im Mastervorzug und Master: 79-2579903-M Management Accounting 2 (Mastervorzug und Master)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Management Accounting 2 — **Vorlesung (V)** **Online**
2579903, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit Fragestellungen des Controlling (Management Accounting) im Rahmen von Entscheidungsprozessen. Einige dieser Themen in der LV MA2 sind: Kostenschätzung, Kostenrechnung, Finanzielle Leistungsindikatoren, Interne Preise, und Strategische Leistungssysteme.

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.

Nachweis:

- Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung: schriftliche Prüfung (120 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO; am Ende von jedem Semester.
- Die Note ist die Note der schriftlichen Prüfung.

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand: 135 Stunden
- Präsenszeit: [56] Stunden (4 SWS)
- Vor- /Nachbereitung: [54] Stunden
- Prüfung und Prüfungsvorbereitung: [25] Stunden

Literaturhinweise

- 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) Präsenz**
2579904, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
siehe ILIAS

V **Übung zu Management Accounting 2 (Master)** — **Übung (Ü) Präsenz**
2579905, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
siehe ILIAS

T 3.209 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2571152	Marketing Mix	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klarmann
SS 2024	2571153	Übung zu Marketing Mix (Bachelor)	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Gerlach, Weber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900061	Marketing Mix			Klarmann
SS 2024	7900023	Marketing Mix			Klarmann

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch die Ausarbeitung und Präsentation einer Case Study (max. 30 Punkte) sowie einer Klausur mit zusätzlichen Hilfsmitteln im Sinne einer Open Book Klausur (max. 60 Punkte). Insgesamt können in der Veranstaltung maximal 90 Punkte erzielt werden. Weitere Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Keine

Anmerkungen
Die Teilleistung ist Pflicht im Modul „Grundlagen des Marketing“.

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Marketing Mix — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2571152, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In dieser Veranstaltung erfolgt eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Elementen des Marketing Mix. Die Veranstaltung ist entsprechend in mehrere Teile unterteilt: Markenmanagement, Pricing, Kommunikationsmanagement und Vertriebsmanagement. 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).

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

Im Rahmen des Moduls "Grundlagen des Marketing" gilt diese Veranstaltung als Pflichtvorlesung und muss von allen Studierenden abgelegt werden.

Lernziele:

Studierende

- kennen die Bedeutung des Branding, der Markenpositionierung und die Möglichkeiten der Markenwertberechnung
- verstehen das Preisverhalten von Kunden und können diese Kenntnisse auf die Praxis anwenden
- kennen verschiedene Verfahren zur Preisbestimmung (Conjoint-Analyse, Kosten-Plus-Bestimmung, Target Costing, Kundenbefragungen, Bietverfahren) und der Preisdifferenzierung
- sind in der Lage, die relevanten Kommunikationstheorien zu nennen und zu erklären
- können Krisensituationen erkennen und angemessene Reaktionsstrategien formulieren
- können verschiedene Möglichkeiten der Intermediaplanung nennen und beurteilen
- kennen verschiedene Gestaltungselemente der werblichen Kommunikation
- verstehen die Messung von Werbewirkung und können diese anwenden
- kennen die Grundlagen vertrieblicher Organisation
- sind in der Lage grundlegende Vertriebswegeentscheidungen zu evaluieren

Arbeitsaufwand:

- Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden
- Präsenzzeit: 30 Stunden
- Selbststudium: 105 Stunden

Literaturhinweise
Homburg, Christian (2016), Marketingmanagement, 6. Aufl., Wiesbaden.

T 3.210 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2161224	Maschinendynamik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Proppe
SS 2024	2161224	Maschinendynamik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Proppe
SS 2024	2161225	Übungen zu Maschinendynamik	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Proppe, Fischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105210	Maschinendynamik			Proppe
SS 2024	76-T-MACH-105210	Maschinendynamik			Proppe

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, 180 min.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Maschinendynamik — **Vorlesung (V) Online**
2161224, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Course Language: English / Vorlesungssprache: Englisch

Literaturhinweise
Biezeno, Grammel: Technische Dynamik, 2. Aufl., 1953

Holzweißig, Dresig: Lehrbuch der Maschinendynamik, 1979

Dresig, Vulfson: Dynamik der Mechanismen, 1989

V Maschinendynamik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2161224, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Course Language: English / Vorlesungssprache: Englisch

Literaturhinweise
Biezeno, Grammel: Technische Dynamik, 2. Aufl., 1953

Holzweißig, Dresig: Lehrbuch der Maschinendynamik, 1979

Dresig, Vulfson: Dynamik der Mechanismen, 1989

V **Übungen zu Maschinendynamik** **Übung (Ü)**
2161225, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Übung des Vorlesungsstoffs

Course Language: English / Vorlesungssprache: Englisch

T 3.211 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2162220	Maschinendynamik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Proppe
SS 2024	2162220	Maschinendynamik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Proppe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105224	Maschinendynamik II			Proppe
SS 2024	76-T-MACH-105224	Maschinendynamik II			Proppe

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V) Online**
2162220, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Gleitlager
• Rotierende Wellen in Gleitlagern
• Riementriebe
• Schaufelschwingungen
Course language: English, Vorlesungssprache: Englisch

Organisatorisches
Die Vorlesung wird ausschließlich online angeboten.

Literaturhinweise
R. Gasch, R. Nordmann, H. Pfützner: Rotordynamik, Springer, 2006

V Maschinendynamik II — **Vorlesung (V) Online**
2162220, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Studierende sind in der Lage, detaillierte Modelle in der Maschinendynamik zu entwickeln und zu analysieren, die Kontinuumsmodelle, Fluid-Struktur-Interaktion, Stabilitätsanalysen umfassen.

Gleitlager

• Rotierende Wellen in Gleitlagern

• Riementriebe

• Schaufelschwingungen

Literaturhinweise
R. Gasch, R. Nordmann, H. Pfützner: Rotordynamik, Springer, 2006

T 3.212 Teilleistung: Masterarbeit Ingenieurpädagogik [T-GEISTSOZ-109841]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Prof. Dr. Lars Windelband

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104226 - Masterarbeit Ingenieurpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Abschlussarbeit	20	Drittelnoten	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 3.213 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	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	0100900	Mathematik zwischen Schule und Hochschule	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lenhardt, Wartha, Bauer
WS 23/24	0100910	Übungen zu 0100900	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Lenhardt, Spitzmüller, Wartha
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	6700035	Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung			Spitzmüller, Lenhardt, Bauer
SS 2024	7700007	Mathematik zwischen Schule und Hochschule - Prüfung			Spitzmüller, Lenhardt

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer.

Voraussetzungen
Regelmäßige Anwesenheit und Mitarbeit im Kurs sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

T 3.214 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162240	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schnack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108957	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik			
SS 2024	76-T-MACH-108957	Mathematische Grundlagen der Numerischen Mechanik			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Literaturhinweise
E. Klingbeil: Variationsrechnung. Bibliographisches Institut. Mannheim, Wien, Zürich, 1977.

J.C. Clegg: Variationsrechnung. Teubner Studienbücher, B.G. Teubner, Stuttgart, 1970.

Variationsrechnung und ihre Anwendung in Physik und Technik. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1970.

A.E. Taylor: Introduction of functional analysis. John Wiley & Sons Verlag, New York, London, Sydney, 1958.

F. Hirzebuch und W. Scharlau: Einführung in die Funktionsanalysis. Bibliographisches Institut Mannheim, Wien, Zürich, 1971.

T 3.215 Teilleistung: Mathematische Methoden der Schwingungslehre [T-MACH-105294]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Fidlin
Dr.-Ing. Ulrich Römer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162241	Mathematische Methoden der Schwingungslehre	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Römer
SS 2024	2162242	Übungen zu Mathematische Methoden der Schwingungslehre	2 SWS	Übung (Ü) / ✕	Keller, Römer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105294	Mathematische Methoden der Schwingungslehre			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-105294	Mathematische Methoden der Schwingungslehre			Fidlin

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Vorlesung Mathematische Methoden der Schwingungslehre wird im Sommersemester 2024 nicht angeboten.

Literaturhinweise
Riemer, Wedig, Wauer: Mathematische Methoden der Technischen Mechanik

V Übungen zu Mathematische Methoden der Schwingungslehre

2162242, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)
Abgesagt

Inhalt
Sieben vorgerechnete Übungen mit Beispielen zum Vorlesungsstoff

Organisatorisches
Die Vorlesung und Übungen zu Mathematische Methoden der Schwingungslehre werden im Sommersemester 2024 nicht angeboten.

Literaturhinweise
Riemer, Wedig, Wauer: Mathematische Methoden der Technischen Mechanik

T 3.216 Teilleistung: Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme [T-MACH-105189]

Verantwortung: Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2117059	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Baumann, Furmans
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme			Furmans, Baumann
SS 2024	76-T-MACH-105189	Mathematische Modelle und Methoden für Produktionssysteme			Furmans

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 4 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches

- **Im Wintersemester 2023/2024 ist die Veranstaltung auf maximal 30 Teilnehmer beschränkt.**
- **Die Anmeldung ist durch Beitritt zum ILIAS-Kurs und Ausfüllen des Anmeldungsformulars (erforderliche Felder beim Beitritt zum ILIAS-Kurs) möglich.**
- **Die Anmeldung ist vom 01.09.2023 bis zum 30.09.2023 möglich.**

Literaturhinweise

Ronald W. Wolff (1989) Stochastic Modeling and the Theory of Queues, Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
John A. Buzacott, J. George Shanthikumar (1993) Stochastic Models of Manufacturing Systems, Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

T 3.217 Teilleistung: Mechanik laminierter Komposite [T-MACH-108717]

Verantwortung: Prof. Dr. Eckart Schnack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2161983	Mechanik laminierter Komposite	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schnack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108717	Mechanik laminierter Komposite			
SS 2024	76-T-MACH-108717	Mechanik laminierter Komposite			

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Das Vorlesungsskript wird über ILIAS bereitgestellt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mechanik laminierter Komposite

2161983, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Definition von Kompositen, Definition der Statik- und Kinematikgruppen. Definition der Materialgesetze. Transformation der Zustandsgrößen für Komposite und Transformation der Materialeigenschaften für die benötigten Koordinatensysteme beim Gestaltungsprozess von Maschinenstrukturen.

Organisatorisches
Beginn ab 07.11.2023

T 3.218 Teilleistung: Mechanik von Mikrosystemen [T-MACH-105334]

Verantwortung: Prof. 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 Grenzflächenmechanik

Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2181710	Mechanik von Mikrosystemen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gruber, Greiner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105334	Mechanik von Mikrosystemen			Gruber, Greiner
WS 23/24	76-T-MACH-105334-W	Mechanik von Mikrosystemen (Wiederholung)			Gruber, Greiner
SS 2024	76-T-MACH-105334	Mechanik von Mikrosystemen			Gruber, Greiner

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Literaturhinweise
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 3.219 Teilleistung: Mechatronik-Praktikum [T-MACH-105370]

Verantwortung: Prof. Dr. Veit Hagenmeyer
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-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2105014	Mechatronik-Praktikum	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Fidlin, Hagenmeyer, Böhland, Stiller, Chen, Orth, Immel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum			Stiller, Hagenmeyer
SS 2024	76-T-MACH-105370	Mechatronik-Praktikum			Hagenmeyer, Seemann, Stiller

Legende: 📱 Online, 🌍 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Das Praktikum wird ausschließlich als unbenotete Studienleistung angeboten. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Gruppenkolloquiums zu Beginn der einzelnen Vertiefungsphasen (Teil 1). Zusätzlich muss in der Gruppenphase (Teil 2) eine Robotersteuerung für eine Pick-and-Place Aufgabe erfolgreich realisiert werden.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mechatronik-Praktikum — **Praktikum (P) Präsenz**
2105014, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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.

Nachweis: Schein über erfolgreiche Teilnahme

Voraussetzung: keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 33,5 h

Selbststudium: 88,5 h

Organisatorisches
Das Praktikum ist anmeldepflichtig.

Die Anmeldungsmodalitäten-/fristen werden auf **https://www.iai.kit.edu/Pruefungen.php** bekannt gegeben.
Siehe Internet / Aushang Raum 033 EG, im Gebäude 40.32.

Literaturhinweise
Materialien zum Mechatronik-Praktikum

Manuals for the laboratory course on Mechatronics

T 3.220 Teilleistung: Medienbildung [T-GEISTSOZ-101144]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012121	Empirische Medienforschung	SWS	Seminar (S) /	Lohner
WS 23/24	5012123	Mediendidaktik	2 SWS	Seminar (S) /	Gidion, Geißler
WS 23/24	5012126	Medienbildung: artificial intelligence vs natural stupidity?	2 SWS	Seminar (S) /	Reimann
SS 2024	5000009	Medienbildung	2 SWS	Seminar (S) /	Reimann
SS 2024	5012162	S L2D2 – Lehren, Lernen, Digitalisierung, Digitalität	2 SWS	Seminar (S) /	Lohner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400364	Medienbildung			Reimann, Lohner, Geißler
SS 2024	7400143	Medienbildung			Reimann, Lohner

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Empirische Medienforschung

5012121, WS 23/24, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Beschreibung

Medien sind aus unserer Welt nicht mehr wegzudenken. Insbesondere im Bildungsbereich werden zunehmend digitale Medien eingesetzt. Im Seminar „Empirische Medienforschung“ widmen wir uns der Forschung über digitale Medien im Bereich der Bildung. Hierzu zählen neben der Analyse der Mediennutzung von Schüler:innen und Studierenden in unterschiedlichen auch die Betrachtung methodischer Vorgehensweisen für die Analyse von Bildungsmedien oder Medienwirkungen sowie Studien aus dem Bereich Learning Experience Design. Es werden wissenschaftlich-methodische Vorgehensweisen und Konzepte anhand ausgewählter Studien nachvollzogen, interpretiert, bewertet und eingeordnet.

Lernziele

Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars, sind die Studierenden in der Lage:- Studien im Bereich der empirischen Medienforschung zu recherchieren- Verschiedene Methoden und empirische Verfahren der Medienforschung zu skizzieren- Studienergebnisse kritisch zu reflektieren und deren Implikationen für Bildungsprozesse zu beschreiben.

Organisatorisches

Leistungsnachweis: Studienleistung mit aktiver Teilnahme am Seminar sowie dem Anfertigen einer Gruppenarbeit von geringem Umfang.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

V **Mediendidaktik**
5012123, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Aus der Lehre sind Medien nicht mehr wegzudenken. Wie Medien gezielt den Lernprozess unterstützen und wann sie sinnvoll eingesetzt werden können, lernen die Studierenden in diesem Seminar. Ebenso kann mit verschiedenen Medieneinsätzen experimentiert werden.
Schwerpunkte des Seminars sind beispielsweise:
• Mediendidaktische Ansätze
• Mediale Methoden zur Wissensvermittlung und Wissensvertiefung
• Medial gestützte Wissensabfragen und Evaluationsmöglichkeiten

Lernziele:
• Die Studierenden können verschiedene mediendidaktische Ansätze samt Vorteilen und Nachteilen und Einsatzfeldern vergleichen.
• Die Studierenden können didaktisch fundierte Entscheidungen für und gegen mediale Methoden in einem bestimmten Themen-Einsatz treffen.

Literatur:
• Aktuelle Werke von M. Kerres, J. Handke, ... und ausgewählte Papers rund um Medien und Lehre.

Voraussetzung für Leistungsnachweis:
• Regelmäßige und aktive Teilnahme sowie Präsentation kleiner Aufgaben
• Zusammenführen des Gelernten in einer kurzen Semesterarbeit.

Organisatorisches:
• Je nach Lage und Bedarf kann der Kurs online oder hybrid stattfinden.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10.unter https://ilias.studium.kit.edu

V **Medienbildung: artificial intelligence vs natural stupidity?**
5012126, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Was ist KI? "Gibt es „Künstliche Intelligenz“, kann es sie geben?" (Nake, Grabowski, 2022) und was bedeutet der zunehmende Einsatz generativer KI für die Arbeit der Zukunft und die berufspädagogischen Zielgruppen? Was ist dran an dem KI-Hype? Im Seminar wird anhand aktueller wiss. Literatur den Behauptungen und Vorstellungen über KI nachgegangen und die Möglichkeiten und Beschränkungen generativer KI-Systeme erprobt, der Prozess im Portfolio dokumentiert und reflektiert. Was sagen Wissenschaftl*innen, Hochschullehrer*innen, Politiker*innen, wie reagiert die Wirtschaft, wie die Schule (Stichworte: Internet der Dinge, Industrie 4.0, Maschinelles Lernen, Deep learning, neuronale Netze)? Welche Aussagen und Ideologien können wir finden? Auf welche (falschen) Fährten werden wir gelockt? Was sind die Verheißungen der KI ? Was sind „Empathie-Maschinen“ (Turkle) ? Welcher Intelligenzbegriff liegt zugrunde? Welche falschen Vorstellungen von Intelligenz und Kreativität bestehen? (Robinson) "Was ist Denken? Was davon kann an einen Computer abgegeben werden?" (Nake)

Lernziele: Die Studierenden analysieren den aktuellen Hype generativer KI anhand wiss. Literatur und erproben KI-Tools, dokumentieren und diskutieren die Ergebnisse anhand der oben aufgeführten Fragestellungen.

Inhalte: Im Seminar setzen sich die Studierenden anhand aktueller wiss. Literatur mit Künstlicher Intelligenz in der (beruflichen) Bildung auseinander und erarbeiten die Potenziale und Herausforderungen von generativer KI-Systeme (Tools) am Beispiel. Dazu wird die Bearbeitung von Aufgaben und das Schreiben von Texten durchd as System von den Teilnehmenden erprobt, analysiert, diskutiert und präsentiert. Es werden Forschungsfragen entwickelt und Fragestellungen verfolgt: Was kann das System, was sind die Herausforderungen für die nutzenden Subjekte und was ist davon zu halten? Auf welche (falsche) Fährten führt es die Nutzenden? Welche Potenziale und Gefahren birgt es ggf. für Bildungsprozesse? Unter welchen Rahmenbedingungen kann es gestaltungsorientiert für Lehr-Lernprozesse eingesetzt werden?

Literatur : Siehe ILIAS

Organisatorisches
WHS, Termin Freitags 14.00- 15.30, Hertzstr. 16, Geb. 06.42, R. 015

Literaturhinweise
Auswahl Literatur (siehe ILIAS):

Robinson, Ken (2001): Out of our minds. Learning to be creative. Chichester, West-Sussex.

Spiewack, M.: Muss man KI in der Schule verbieten? „Das ist definitiv der falsche Weg“. Interview mit Doris Weßels, S.28 in DIE ZEIT, (Wissen/Lernen), 19.01.2023, S. 28

Turkle, Sherry (1919): Empathie-Maschinen. Der vergessene Körper. Klett Cotta’sche Buchhandlung Nachfolger GmbH, in. Die Psyche, September 2019, 73. Jahrgang, Heft 9/10, pp 726-743, **DOI** 10.21706/ps-73-9-726

Weizenbaum, J. (2001): *Computermacht und Gesellschaft*. Suhrkamp, Frankfurt am Main

V Medienbildung

5000009, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Medienbildung: KI und Bildungsmedien

Künstliche Intelligenz ist in Wirtschaft und Gesellschaft angekommen und ihre Rolle wird für die berufliche Bildung diskutiert. Inzwischen kann man KI-Tools nicht nur für das Schreiben von Texten kreativ einsetzen, sondern auch für die Entwicklung von Bildungsmaterialien.

Lernziele: Die Studierenden setzen sich mit den wiss. Grundlagen der Medienbildung und KI-gestützten Dialogsystemen im Kontext von Medienkompetenzen und -Konzepte im Kontext von KI auseinander. Sie erproben Dialogsysteme für die eigene Textproduktion. Sie verfolgen eigene Fragestellungen, die unter Einsatz von KI für Bildungs- und Lernmaterial verfolgt werden. Die Lernprozesse werden im Portfolio dokumentiert, analysiert und reflektiert. Sie kennen die Funktionen und können Potenziale und Herausforderungen für Lehr-Lernprozesse im Kontext von Arbeit, Studium und Beruf und ihre ideologischen Implikationen benennen.

Inhalte: Im Seminar setzen sich die Studierenden anhand aktueller Publikationen und experimentell mit KI auseinander. Sie erarbeiten die Potenziale und Herausforderungen von Chatbots am Beispiel der Erstellung von Lernmaterialien. Dazu wird die Bearbeitung von Aufgaben durch das System wie Sprach- und Textanalyse, Übersetzung, Suchanfrage, Erklärung komplexer Sachverhalte und das Schreiben von Texten (Essays) von den Studierenden erprobt, analysiert und die Ergebnisse diskutiert und präsentiert.

Es werden Fragen entwickelt und Fragestellungen nachgegangen: Was kann das System, was sind die Herausforderungen für die nutzenden Subjekte und was ist davon zu halten? Auf welche (falsche) Fährten führt es die Nutzenden? Welche Potenziale und Gefahren birgt es ggf. für Bildungsprozesse? Unter welchen Rahmenbedingungen kann es gestaltungsorientiert für Lehr-Lernprozesse eingesetzt werden?

Literatur und Software: NN, ILIAS

Organisatorisches
Ort: Westhochschule, Hertzstr. , Geb. 06.42, R. 001 im EG

Literaturhinweise
Literatur und Software: NN, ILIAS

Bergmann, Viktoria; Reimann, Daniela ; Schwarz, Martin ; Windelband, Lars: Wissenschaftliche Standards in der Berufspädagogik am IBAP/KIT: Online-Text: https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000167300

V S L2D2 – Lehren, Lernen, Digitalisierung, Digitalität

5012162, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Beschreibung

Lernprozesse sind unter den Bedingungen der Digitalisierung grundlegenden Veränderungen unterworfen. Der Pädagogik kommt in diesem unumkehrbaren Transformationsprozess von der Buch- in die Computergesellschaft eine entscheidende Rolle zu, da ihre Praxis (z.B. die Gestaltung von Unterrichtssituationen) diese Veränderungen in besonderer Weise spiegeln. Im Seminar werden wir erarbeiten, was „Kultur der Digitalität". für uns – als Lehrende und(!) Lernende – bedeutet und wie in diesem sich vollziehenden Wandel Bildungskontexte gestaltet werden können.

In einer immer mehr vernetzten Welt müssen dabei auch soziale Ungleichheiten auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden (Digital Divide). Pädagog:innen in allen Bildungssektoren müssen in jeder Hinsicht medienkompetent und reflektiert handeln und Kenntnisse in bzw. über einschlägige/n Konzepten, Anwendungen und Praktiken haben. Hierzu gehören gängige Modelle für Medien- oder Digitale Kompetenz, Open Educational Ressources (OER) und das alltägliche Bewältigen eines digital gestalteten Unterrichts. Um den Seminarteilnehmer:innen einen Meta-Lernprozess zu ermöglichen, findet das Seminar größtenteils online statt, sodass Inhalte und Methoden sowohl Gegenstand als Format der Lehrveranstaltung sind. Details zur Planung von Präsenz- und Onlinephasen werden über die Lernplattform ILIAS bekanntgegeben.

Das Seminar findet gemeinsam mit Studierenden des Lehramts statt.

Lernziele

Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars, sind die Studierenden in der Lage:

- Grundpfeiler der Digitalität (nach Stalder) und der damit zusammenhängenden gesellschaftlichen Transformationen zu erläutern und deren Implikationen auf Bildungskontexte zu skizzieren.

- Bildungskontexte mit digitalen Medien und Werkzeugen entsprechend einer „Kultur der Digitalität" zu gestalten, d.h. digitale Artefakte (als OER) zu konzipieren und erstellen.

- Bildungskontexte mit und über Medien (u.a. vor dem Hintergrund des Digital Divide) kritisch hinterfragen und analysieren.

Leistungsnachweis

Studienleistung (Lehramt: 2 ECTS)

Regelmäßige aktive Beteiligung in Sitzungen und den geforderten schriftlichen Reflexionen in ILIAS

Prüfungsleistung anderer Art (Ingenieurpädagogik, Pädagogik: zusätzliche 4 ECTS)

Erstellung eines digitalen Artefakts unter Einbezug der im Seminar behandelten Themen (z.B. Modelle für Medienkompetenz, digitale Tools, OER) für den Einsatz in Bildungskontexten.

Optional: aktiver Austausch mit Akteuren in der Bildungslandschaft (Autor:innen rezipierter Texte, Podcasts und Videos; andere Lernende) über Social Media.

Literaturhinweise

(Auszug)

• Stalder, Felix. Kultur der Digitalität. Erste Auflage, Originalausgabe. Edition Suhrkamp 2679. Berlin: Suhrkamp, 2016.
• Verständig, Dan, Alexandra Klein, und Stefan Iske. „Zero-level digital divide : neues netz und neue Ungleichheiten". SIEGEN:SOZIAL - Analysen, Berichte, Kontroversen (SI:SO), 2016, 50–55.
• Strategiepapier „Bildung in einer digitalen Welt" der Kultusministerkonferenz (KMK), 2016.

Voraussetzungen für ECTS-Nachweis

T 3.221 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012123	Mediendidaktik	2 SWS	Seminar (S) / 🔀	Gidion, Geißler
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400401	Mediendidaktik			Gidion, Geißler

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Mediendidaktik

5012123, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Aus der Lehre sind Medien nicht mehr wegzudenken. Wie Medien gezielt den Lernprozess unterstützen und wann sie sinnvoll eingesetzt werden können, lernen die Studierenden in diesem Seminar. Ebenso kann mit verschiedenen Medieneinsätzen experimentiert werden.
Schwerpunkte des Seminars sind beispielsweise:
• Mediendidaktische Ansätze
• Mediale Methoden zur Wissensvermittlung und Wissensvertiefung
• Medial gestützte Wissensabfragen und Evaluationsmöglichkeiten

Lernziele:
• Die Studierenden können verschiedene mediendidaktische Ansätze samt Vorteilen und Nachteilen und Einsatzfeldern vergleichen.
• Die Studierenden können didaktisch fundierte Entscheidungen für und gegen mediale Methoden in einem bestimmten Themen-Einsatz treffen.

Literatur:
• Aktuelle Werke von M. Kerres, J. Handke, ... und ausgewählte Papers rund um Medien und Lehre.

Voraussetzung für Leistungsnachweis:
• Regelmäßige und aktive Teilnahme sowie Präsentation kleiner Aufgaben
• Zusammenführen des Gelernten in einer kurzen Semesterarbeit.

Organisatorisches:
• Je nach Lage und Bedarf kann der Kurs online oder hybrid stattfinden.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10.unter https://ilias.studium.kit.edu

T 3.222 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏘	Beigl, Lee
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500076	Mensch-Maschine-Interaktion			Beigl
SS 2024	7500048	Mensch-Maschine-Interaktion			Beigl

Legende: 🖥 Online, 🏘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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. Wahrnehmung des Menschen (physiologische Grundlagen, menschliche Sinne, Gestalt)
2. Informationsverarbeitung des Menschen (HIP-Modelle, psychologische Grundlagen, Handlungsprozesse)
3. Designgrundlagen und Designmethoden, Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Designanalyse von Mensch-Maschine Interaktion
5. Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen und Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen
6. Studien: Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Studiendesign und -durchführung)
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"

Lernziele:

Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

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

Organisatorisches
Die Vorlesung ist ein Stammmodul und wird schriftlich abgeprüft (Klausur).

Literaturhinweise

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 3.223 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2138326	Messtechnik II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stiller, Steiner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105335	Messtechnik II			Stiller
SS 2024	76-T-MACH-105335	Messtechnik II			Stiller

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 **Vorlesung (V)**
2138326, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
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, R**Bearbeiten**adar) geben der Vorlesung Praxisnähe und dienen der Vertiefung des Erlernten.

Nachweis:

Schriftlich

Dauer: 60 Minuten

Eigene Formelsammlung

Arbeitsaufwand:

120 Stunden

Literaturhinweise
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 3.224 Teilleistung: Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung [T-MACH-109192]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146176	Methoden und Prozesse der PGE – Produktgenerationsentwicklung	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Albers, Düser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105382	Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung			Albers, Burkardt
WS 23/24	76-T-MACH-105382-en	Methods and Processes of PGE - Product Generation Engineering			Albers
SS 2024	76-T-MACH-105382	Methoden und Prozesse der PGE - Produktgenerationsentwicklung			Albers, Düser
SS 2024	76-T-MACH-105382-en	Methods and Processes of PGE - Product Generation Engineering			Albers, Düser

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

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 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Anmerkung:

Aufbauend auf dieser Vorlesung wird zur Vertiefung die Schwerpunkt-Vorlesung Integrierte Produktentwicklung angeboten.

Empfehlungen:

keine

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 39 h

Selbststudium: 141 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 Studenten 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.

Literaturhinweise

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

T 3.225 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
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134134	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pfeil
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105167	Methoden zur Analyse der motorischen Verbrennung			Koch

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V) Präsenz**
2134134, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise
Skript, erhältlich in der Vorlesung

T 3.226 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2142897	Microenergy Technologies	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kohl
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105557	Microenergy Technologies			Kohl
SS 2024	76-T-MACH-105557	Microenergy Technologies			Kohl

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (30 Min.)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Microenergy Technologies

Vorlesung (V)
Präsenz

2142897, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
- 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 durch Nutzung verschiedener Wandlungsprinzipien (Piezo-, elektrostatisch, elektromagnetisch, etc.)
- Thermoelektrische Energierzeugung
- Neuartige thermische Wandlungsprinzipien (thermomagnetisch, pyroelektrisch)
- Mikrotechnische Solarbauelemente
- HF Energie-Harvesting
- Miniatur-Wärmepumpen
- Festkörperbasierte Kühlverfahren (Magneto-, Elektro-, Mechanokalorik)
- Leistungsmanagement
- Energiespeicher-Technologien (Mikrobatterien, Superkondensatoren, Brennstoffzellen)

Literaturhinweise
- 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 3.227 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2308407	Mikrowellentechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pauli
WS 23/24	2308409	Übungen zu 2308407 Mikrowellentechnik	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bhutani
SS 2024	2308407	Microwave Engineering	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Pauli
SS 2024	2308409	Tutorial for 2308407 Microwave Engineering	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Nuß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7308407	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering			Pauli
SS 2024	7300050	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering			
SS 2024	7308407	Mikrowellentechnik/Microwave Engineering			Pauli

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 3.228 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114073	Mobile Arbeitsmaschinen	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer, Kazenwadel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen			Geimer
WS 23/24	76-T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-105168	Mobile Arbeitsmaschinen			Geimer

Legende: 💻 Online, 🌐 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2114073, SS 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- Vorstellung der benötigten Komponenten und Maschinen
- Grundlagen zum Aufbau der Gesamtsysteme
- Praktischer Einblick in die Entwicklung

Kenntnisse im Bereich der Fluidtechnik werden vorausgesetzt.

Empfehlungen:

Der vorherige Besuch der Veranstaltung *Fluidtechnik* [2114093] wird empfohlen.

- Präsenzzeit: 42 Stunden
- Selbststudium: 184 Stunden

T 3.229 Teilleistung: Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung [T-PHYS-103205]

Verantwortung: Prof. Dr. Günter Quast
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	4012141	Moderne Physik für Lehramtskandidaten, Geophysiker, Meteorologen und Ingenieurpädagogen	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Hunger
SS 2024	4012142	Übungen zur Modernen Physik für Geophysiker und Meteorologen	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hunger, Köster
SS 2024	4012145	Übungen zur Modernen Physik für Lehramtskandidaten und Ingenieurpädagogen	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hunger, Köster
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7800067	Moderne Experimentalphysik für Lehramt, Geophysik und Meteorologie - Vorleistung			Hunger

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.

Voraussetzungen
keine

T 3.230 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte I [T-MACH-105539]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Lutz Groell
apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2105024	Moderne Regelungskonzepte I	2 SWS	Vorlesung (V) /	Matthes, Groell
SS 2024	2106020	Übung zu Moderne Regelungskonzepte I	2 SWS	Übung (Ü) /	Matthes
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I			Matthes
SS 2024	76-T-MACH-105539	Moderne Regelungskonzepte I			Matthes

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Lehrinhalt:

1. Einführung (Abgrenzung, Übersichten)
2. Ruhelagen (Bedeutung, Berechnung, mathematische Tools)
3. Linearisierung (Kleine-Delta-Methode, Hartman-Grobman-Theorem, Entwurfsmethodik für lineare Festwertregler)
4. PID-Regler (praktische Realisierung, Design-Tipps, Anti-Windup-Techniken, Smith-Prädiktor, Umschalttechniken, Komplexbeispiel)
5. Experimentelle Modellbildung (Identifikation für zeitkontinuierliche/zeitdiskrete Modelle)
6. Konzept der Zwei-Freiheitsgrade-Regelungen (Struktur, Sollsignaldesign)
7. Zustandsraum (Transformationen, Normalformen, Systemeigenschaften im Zustandsraum, geometrische Sichtweise)
8. Folgeregelungen mit Zustandsrückführung und Integratorerweiterung
9. Beobachter (LQG-Entwurf, Störgrößenbeobachter, reduzierte Beobachter)

Voraussetzungen:

Der Besuch folgender Vorlesung wird empfohlen::

- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik

Alternativ: Vergleichbare Lehrveranstaltungen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Literaturhinweise

- Aström, K.-J., Murray, R.M.: Feedback Systems, 2012
- Rugh, W.: Linear System Theory. Prentice Hall, 1996

V **Übung zu Moderne Regelungskonzepte I** **Übung (Ü)**
2106020, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Online**

Inhalt
Lehrinhalt:

1. Einführung (Abgrenzung, Übersichten)
2. Ruhelagen (Bedeutung, Berechnung, mathematische Tools)
3. Linearisierung (Kleine-Delta-Methode, Hartman-Grobman-Theorem, Entwurfsmethodik für lineare Festwertregler)
4. PID-Regler (praktische Realisierung, Design-Tipps, Anti-Windup-Techniken, Smith-Prädiktor, Umschalttechniken, Komplexbeispiel)
5. Experimentelle Modellbildung (Identifikation für zeitkontinuierliche/zeitdiskrete Modelle)
6. Konzept der Zwei-Freiheitsgrade-Regelungen (Struktur, Sollsignaldesign)
7. Zustandsraum (Transformationen, Normalformen, Systemeigenschaften im Zustandsraum, geometrische Sichtweise)
8. Folgeregelungen mit Zustandsrückführung und Integratorerweiterung
9. Beobachter (LQG-Entwurf, Störgrößenbeobachter, reduzierte Beobachter)

Voraussetzungen:

Der Besuch folgender Vorlesung wird empfohlen::

- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik

Alternativ: Vergleichbare Lehrveranstaltungen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Literaturhinweise

- Aström, K.-J., Murray, R.M.: Feedback Systems, 2012
- Rugh, W.: Linear System Theory. Prentice Hall, 1996

T 3.231 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte II [T-MACH-106691]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2106032	Moderne Regelungskonzepte II	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Groell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106691	Moderne Regelungskonzepte II			Groell
SS 2024	76-T-MACH-106691	Moderne Regelungskonzepte II			Groell

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lehrinhalt:

1. Zeitdiskrete Systeme
2. Zur Rolle der Nullstellen (Arten von Nullstellen, Nulldynamik, internes Modellprinzip, repetitive Regelungen, 2DoF-Strukturen, Reglerentwurf via diophantischer Gleichung)
3. Grenzen von Regelungen (Existenzfrage, Zeit- und Frequenzbereichsgrenzen)
4. Lineare Mehrgrößensysteme (Zustandsraum inkl. Strukturinvarianten, kanonische Formen im Frequenzbereich, Polynommatrizen, Matrizenbrüche)
5. Mehrgrößenregelungen für LTI-Systeme (Koprimfaktorisierung, Relative-Gain-Array-Analyse, dezentrale und kooperative Regelungen, Entkopplungsregelungen, Folgeregelungen)
6. Regelung mit internem Prozessmodell (interne Stabilität, Youla-Parametrisierung, Prädiktorstrukturen, diverse 2DoF-Strukturen)
7. Erweiterte Regelkreisstrukturen (Reihen- und Parallelkaskaden, Multireglerstrukturen, Inferential-Control, Split-Range-Regelungen, Extremwertregelungen)
8. Differentialalgebraische Systeme
9. Lösung und Simulation komplizierter dynamischer Systeme (ODEs, Cauchy-Probleme, Randwertprobleme, PDEs, hybride Systeme, DAEs, DDEs, Computeralgebra u.v.m.)
10. Modellreduktion
11. Freies Thema (Je nach Lernfortschritt und Interessensbedarf werden entweder die vorgenannten Themen vertieft oder es werden Themen wie Totzeitsysteme, zeitvariante Systeme, robuste Regelungen, Metriken für dynamische Systeme etc. behandelt.)

Voraussetzungen:

Der Besuch folgender Vorlesungen wird empfohlen:

- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik
- Moderne Regelungskonzepte I

Alternativ: Vergleichbare Lehrveranstaltungen der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Literaturhinweise

- Aström, K.-J., Murray, R.M.: Feedback Systems, 2012
- Skogestad, S., Postlethwaite, I.: Multivariable Feedback Control, 2001

T 3.232 Teilleistung: Moderne Regelungskonzepte III [T-MACH-106692]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2106035	Moderne Regelungskonzepte III	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Groell
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106692	Moderne Regelungskonzepte III			Groell
SS 2024	76-T-MACH-106692	Moderne Regelungskonzepte III			Groell

Legende: 🖳 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

1. Qualitative Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen (Erweiterungen des Lösungsbegriffs von ODEs, Bifurkation, Poincaré-Index, Ruhelagen in Unendlich)
2. Lyapunov-Stabilität (Definitionen, Sätze, topologische Eigenschaften der Einzugsbereiche, Barbashin-Krasovskii-LaSalle-Theorem, Barbalat-Lemma)
3. Feedback-Linearisierung
4. Modifikationen der Feedback-Linearisierung (Nulldynamik, flachheitsbasierter Reglerentwurf, erweiterte Linearisierung)
5. Lyapunovbasierter Reglerentwurf (Backstepping-Entwurf, nichtlineare Dämpfung, Folgeregelungen)
6. Passivitätsbasierter Reglerentwurf
7. Sliding-Mode-Regelungen
8. Alternative Linearisierungskonzepte
9. Freies Thema (Je nach Lernfortschritt und Interessensbedarf werden entweder die vorgenannten Themen in einem Komplexbeispiel vertieft oder es werden Themen wie alternative Stabilitätskonzepte, Beobachterentwurf für nichtlineare Systeme, Grundlagen der Differentialgeometrie, Analyse und Synthese unteraktuierter Systeme, hybride Systeme, Regelung vom Luré-Typ, Adaptive Regelung)

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

Organisatorisches
Für die VL ist eine Anmeldung per E-Mail an adam.kastner@kit.edu erforderlich.

T 3.233 Teilleistung: Modulprüfung Bildungsforschung [T-GEISTSOZ-106084]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400602	Modulprüfung Bildungsforschung	Schwarz, Windelband, Schmid-Walz
WS 23/24	7400670	Modulprüfung Bildungsforschung	Langemeyer
SS 2024	7400167	Modulprüfung Bildungsforschung	Langemeyer
SS 2024	7400401	Modulprüfung Bildungsforschung	Windelband, Reimann

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 3.234 Teilleistung: Modulprüfung Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung [T-GEISTSOZ-106085]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101653 - Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012127	Fachdidaktik Elektrotechnik / Informationstechnik	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Toepell, Zimpelmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400206	Modulprüfung Fachdidaktik der Beruflichen Fachrichtung			Windelband, Gidion

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Fachdidaktik Elektrotechnik / Informationstechnik — **Seminar (S) Präsenz**
5012127, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in die Aspekte der Fachdidaktik der Elektrotechnik und Informationstechnik einzuführen.
Die Studierenden sollen aufgrund der aktiven Beschäftigung mit den gegebenen Themen und mit den in der Veranstaltung gewonnenen Erkenntnissen im Verlauf der Veranstaltung in der Lage sein, ihre theoretischen Erkenntnisse bei der praktischen Planung von kleinen Unterrichtseinheiten umzusetzen.

Inhalte:
Zur Position der Fachdidaktik Elektro- und Informationstechnik
Fachdidaktische Grundlagen in der Elektro- und Informationstechnik
Berufsfelder und Berufe der Elektro- und Informationstechnik
Curriculare Vorgaben elektro- und informationstechnischer Schularten an ausgewählten Beispielen
- Für das Duale System: Betrieb und Berufsschule, Lernortübergreifend
- Für Vollzeitschulen: Berufsfachschulen, Berufskolleg, Technisches Gymnasium
Fachdidaktische Planung und Entscheidung
Welche praktische Hilfe bietet die wissenschaftliche Didaktik für den elektro- und informationstechnischen Unterricht?
Analyse, Lernzielorientierung, Handlungsorientierung
Didaktische Planung und Entscheidung an praktischen Beispielen
- Merkmale guten Unterrichts
- Lernvoraussetzungen
- Unterrichtseinstiege
- Gliederung des Lernprozesses oder Schaffung von Lernsituationen
- Die Wahl der Sozialform
- Methoden- und Medienpraxis des elektro- und informationstechnischen Unterrichts
- Lernerfolgssicherung und –kontrolle
- Checkliste zur Unterrichtsvorbereitung
- Verlaufsplanung konkret
Beurteilung und Auswertung von lernziel- und handlungsorientiertem Unterricht
Verfügbare Plätze: Keine Beschränkung der Teilnehmerzahl

Literatur: Unterlagen zum Seminar, zusätzliche Literatur:
Friedhelm Schütte: berufliche Fachdidaktik, Franz Steiner Verlag, ISBN 3-515-08986-1, Ludger Umbert: Didaktik der Informatik, Teubner, 2. Auflage ISBN 3-8351-0112-9

Voraussetzung für ECTS-Nachweis (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2023 sowie Bekanntgabe der Termine unter **https://ilias.studium.kit.edu/ .**

Beginn Dienstag, 16.4.2023 von 11:30 – 13 Uhr

Weitere Termine i.d.R. dienstags ab 11:30, Gebäude 10.81 Emil-Mosonyi Seminarraum HS 62, Campus Süd.

T 3.235 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	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400396	Modulprüfung Grundzüge des politischen Systems	Windelband

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 3.236 Teilleistung: Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik I [T-GEISTSOZ-109221]

Verantwortung: Prof. Dr. Marcus Popplow
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104999 - Kulturgeschichte der Technik I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	11	Drittelnoten	Jedes Semester	6

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400239	Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik I	Popplow
SS 2024	7400179	Modulprüfung Kulturgeschichte der Technik I	Popplow

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle nach §4 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. §6 Abs. 7 SPO besteht in einer Hausarbeit von ca. 15 Seiten Umfang zu einem Thema, das den in diesem Modul besuchten Lehrveranstaltungen zuzuordnen ist.

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
Zwei Studienleistungen des Moduls müssen bestanden sein. Das Modul Grundlagen der Geschichtswissenschaft muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es müssen 2 von 3 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101190 - Kulturgeschichte der Technik 1.1 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101191 - Kulturgeschichte der Technik 1.2 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    3. Die Teilleistung T-GEISTSOZ-101192 - Kulturgeschichte der Technik 1.3 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Der Bereich Grundlagen der Geschichtswissenschaft 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 3.237 Teilleistung: Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung [T-GEISTSOZ-106086]

Verantwortung: Prof. Dr. Gerd Gidion
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100665 - Medien in der beruflichen Bildung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400601	Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung	Gidion, Geißler, Lohner, Reimann
SS 2024	7400348	Modulprüfung Medien in der beruflichen Bildung	Gidion

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 3.238 Teilleistung: Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung [T-GEISTSOZ-106087]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400545	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	Ebner-Priemer, Windelband
SS 2024	7400349	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	Ebner-Priemer
SS 2024	7400549	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	Langemeyer
SS 2024	7400566	Modulprüfung Personal- und Kompetenzentwicklung	Langemeyer

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 Politische Geschichte I [T-GEISTSOZ-101040]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	10	Drittelnoten	Jedes Semester	6

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7400238	Modulprüfung Politische Geschichte I	Popplow, Kunze, Zimmer-Merkle
SS 2024	7400178	Modulprüfung Politische Geschichte I	Eisele, Kunze

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 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 3.240 Teilleistung: Modulprüfung Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II [T-GEISTSOZ-106093]

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	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in einer mündlichen Prüfung von etwa 30 Minuten Dauer nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO über drei Themen aus dem Stoff zweier der in diesem Modul besuchten Lehrveranstaltungen.
Die Prüfung ist nach Anmeldung innerhalb von sechs Monaten zu absolvieren. 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
keine

Empfehlungen
Die im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungen sollten absolvert worden sein.

T 3.241 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	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400487	Modulprüfung Probleme der Fachdidaktik	Windelband

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 3.242 Teilleistung: Modulprüfung Regieren [T-GEISTSOZ-106090]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400481	Modulprüfung Regieren	Windelband

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 3.243 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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134001	Motorenlabor	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Wagner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105337	Motorenlabor			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105337	Motorenlabor			Koch

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
Anmeldung im Sekretariat des IFKM.

Organisatorisches
voraussichtlich 1. vorlesungsfreie Woche im SS 2021. Wird auf der Homepage und in den Vorlesungen bekannt gegeben

Literaturhinweise
Versuchsbeschreibungen

T 3.244 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-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134137	Motorenmesstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bernhardt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105169	Motorenmesstechnik			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105169	Motorenmesstechnik			Koch

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V) Präsenz**
2134137, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

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 3.245 Teilleistung: Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft [T-ZAK-112659]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	1200003	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft	
SS 2024	1200059	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft	

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung nach § 7, Abs. 6 im Umfang von ca. 45 Minuten über die Inhalte von zwei Lehrveranstaltungen aus dem Vertiefungsmodul 2 (4 LP)

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

T 3.246 Teilleistung: Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung [T-ZAK-112351]

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	1200011	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung	
SS 2024	1200018	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung	
SS 2024	1200058	Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung	

Erfolgskontrolle(n)
Eine mündliche Prüfung nach § 7 Abs. 6 im Umfang von ca. 40 Minuten über die Inhalte von zwei Lehrveranstaltungen aus dem Wahlmodul.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss des Grundlagenmoduls und des Vertiefungsmoduls, sowie der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen im Wahlmodul.

T 3.247 Teilleistung: Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum [T-GEISTSOZ-110029]

Verantwortung: Dr. Alexandra Zelfel
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104936 - Betriebspraktikum

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012134 B	Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum (IPMSc)	1 SWS	Seminar (S) / 🗣	Zelfel
SS 2024	5012138 B	Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum (IP MSc)	1 SWS	Block (B) / 🏵	Zelfel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400366	Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum			Zelfel
SS 2024	7400403	Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum			Zelfel

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum (IPMSc) — **Seminar (S) Präsenz**
5012134 B, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Erfolgskontrolle: Das Seminar schließt mit einer Präsentation des Betriebspraktikums ab und ist unbenotet. Darüber hinaus wird eine aktive Mitarbeit und Textarbeit im Seminar erwartet.

Lernziele/Fachliche und überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden reflektieren Praktikums-Aufgaben aus dem Bereich der Beruflichen Fachrichtung.

Die Studierenden wenden ein Kompetenzmodell auf ihre bisherige Berufliche Praxis an und definieren auf diesem Hintergrund Lernerfahrungen, Lernentwicklungen und zukünftig zu erwerbende Lernleistungen.

Die Studierenden präsentieren die im Praktikum geleisteten Tätigkeiten und diskutieren auf diesem Hintergrund berufspraktische, pädagogische und fachliche Fragestellungen.

Die Studierenden setzen sich mit Arbeitsprozessen in (Ausbildungs-)Betrieben auseinander und übertragen die dort benötigten Kompetenzen auf schulische/außerschulische Ausbildungskonzepte. Sie entwickeln fachlich un didaktische stimmige Lehr-Lern-Arrangements.

Die Studierenden reflektieren schulische Praktikumsformate und Ausbildungskonzepte. Sie setzen sich mit Konzeptionen der Lernortkooperation auseinander.

Die Studierenden entwickeln Modelle und Konzepte zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung von Praktika/ Ausbildungsgängen.

Die Studierenden reflektieren die Rolle von Praxislehrkräften und Ausbildern.

Inhalte:

- Persönliche Praktikumserfahrungen
- Konnektivitätsorientierte Praktikumsdidaktik
- Kompetenzen
- Begleitung von Auszubildenden/Praktikanten
- Ausbildungsbetriebe/ Lehrwerkstätten
- Lernortkooperation/ Umsetzungsmodelle
- Umgang mit Technologiefortschritt für Ausbilder/Lehrkräfte
- Unterrichtsmodule zur Begleitung von Auszubildenden/Praktikanten
- Berufs-Rolle: vom Praktikanten/Azubi zum Ausbilder/zur Lehrkraft

Voraussetzungen:

Betriebspraktikum in einschlägigem Praktikumsbetrieb mit Betreuung (6 Wochen; für den Vorbereitungsdienst in BW bedarf es 52 Wochen Praktika insgesamt)

Organisatorisches
freitags, 11.30 - 14.00 Uhr SR 219, Geb. 06.35

Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

Literaturhinweise
Literatur:

Bünning, Frank u.a. (Hrsg.): Übergänge aus der Perspektive der Berufsbildung. Akademisierung und Durchlässigkeit als Herausforderung für gewerblich-technische Wissenshaften. Bielefeld 2019

Ostendorf, A. u.a. (Hrsg.) Den Lernraum Betriebspraktikum gemeinsam öffnen. Anspruch und Werkzeuge einer Konnektivitätsorientierten Praktikumsdidaktik. Innsbruck 2018

V **Nachbereitendes Seminar zum Betriebspraktikum (IP MSc)**
5012138 B, SS 2024, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen
Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Erfolgskontrolle: Das Seminar schließt mit einer Präsentation des Betriebspraktikums ab und ist unbenotet. Darüber hinaus wird eine aktive Mitarbeit und Textarbeit im Seminar erwartet.

Lernziele/Fachliche und überfachliche Kompetenzen
Die Studierenden reflektieren komplexere Aufgaben aus dem Bereich der Beruflichen Fachrichtung.
Die Studierenden wenden ein Kompetenzmodell auf ihre Berufliche Praxis an und definieren auf diesem Hintergrund Lernerfahrungen, Lernentwicklungen und zukünftig zu erwerbende Lernleistungen.
Die Studierenden präsentieren im Praktikum selbständig geleistete Tätigkeiten und diskutieren auf diesem Hintergrund berufspraktische, pädagogische und fachliche Fragestellungen.
Die Studierenden setzen sich mit Arbeitsprozessen in (Ausbildungs-)Betrieben auseinander und übertragen die dort benötigten Kompetenzen auf schulische/außerschulische Ausbildungskonzepte.
Die Studierenden reflektieren verschiedene Praktikumsarten/Praktikumskonzeptionen und werden an Modelle der Lernortkooperation herangeführt.
Die Studierenden entwickeln Modelle und Konzepte zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung von Praktika/ Ausbildungsgängen.
Die Studierenden reflektieren die Rolle von Praxislehrkräften und Ausbildern.

Inhalte:
• Persönliche Praktikumserfahrungen
• Konnektivitätsorientierte Praktikumsdidaktik
• Reflexion personaler, fachlicher und methodischer Kompetenzen
• Pädagogisch reflektierte Begleitung von Auszubildenden/Praktikanten
• Ausbildungsbetriebe und Praktikumsbegleitung
• Lernortkooperation/ Umsetzungsmodelle
• Umgang mit Technologiefortschritt für Ausbilder/Lehrkräfte
• Unterrichtsmodule zur Begleitung von Auszubildenden/Praktikanten
• Reflexion der neuen Rolle: vom Praktikanten/Azubi zum Ausbilder/Lehrkraft

Voraussetzungen:
Betriebspraktikum in einschlägigem Praktikumsbetrieb mit Betreuung (6 Wochen)

Literatur:
Bünning, Frank u.a. (Hrsg.): Übergänge aus der Perspektive der Berufsbildung. Akademisierung und Durchlässigkeit als Herausforderung für gewerblich-technische Wissenshaften. Bielefeld 2019
Fischer, M./ Weißer, M./ Zelfel, A.: Praktika gezielt und effizient nutzen. Erprobung von Unterrichtsmodulen zur Stärkung der Selbststeuerungs- und Selbstlernkompetenzen in der Vorbereitung, Durchführung und Reflexion des Praktikums. In: Die berufsbildende Schule (BbSch) 70 (2018) S. 134 ff
Ostendorf, A. u.a. (Hrsg.): Den Lernraum Betriebspraktikum gemeinsam öffnen. Anspruch und Werkzeuge einer Konnektivitätsorientierten Praktikumsdidaktik. Innsbruck 2018

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2022 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

T 3.248 Teilleistung: Nachhaltige Fahrzeugantriebe [T-MACH-111578]

Verantwortung: Prof. Dr. Thomas Koch
Dr.-Ing. Olaf Toedter

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133132	Nachhaltige Fahrzeugantriebe	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Toedter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105655	Nachhaltige Fahrzeugantriebe			Toedter

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Ab WS 25/26 besteht die Veranstaltung aus einer Vorlesung (V2) und einer Übung (Ü1).

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Nachhaltige Fahrzeugantriebe

Vorlesung (V)
Präsenz

2133132, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Nachhaltigkeit
Umweltbilanzierung
Gesetzgebung
Alternative Kraftstoffe
BEV
Brennstoffzelle
Hybridantriebe

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2141865	Neue Aktoren und Sensoren	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kohl, Sommer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren			Kohl, Sommer
SS 2024	7600010	Neue Aktoren und Sensoren			Kohl
SS 2024	76-T-MACH-102152	Neue Aktoren und Sensoren			Sommer, Kohl

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Literaturhinweise
- 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 das Lehramt - Prüfung [T-MATH-103461]

Verantwortung: Prof. Dr. Willy Dörfler
PD Dr. Volker Grimm
Prof. Dr. Marlis Hochbruck
Prof. Dr. Tobias Jahnke
Dr. Ingrid Lenhardt
PD Dr. Markus Neher
Prof. Dr. Andreas Rieder
Dr. Daniel Weiß
Prof. Dr. Christian Wieners

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101797 - Numerik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	0162700	Numerische Mathematik für das Lehramt	4 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weiß
WS 23/24	0162800	Übungen zu 0162700	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Weiß
SS 2024	0100064	Numerik für Studierende des Lehramts	3 SWS	Vorlesung (V) / 💻	Lenhardt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	0100026783346781624512412554615623475125785	Numerische Mathematik für das Lehramt - Prüfung			Weiß
SS 2024	0100079	Numerische Mathematik für das Lehramt - Prüfung			Neher

Legende: 💻 Online, 💠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
Keine

T 3.251 Teilleistung: Numerische Mechanik für Industrieanwendungen [T-MACH-108720]

Verantwortung: Prof. Dr. Eckart Schnack
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162298	Numerische Mechanik für Industrieanwendungen	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schnack
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108720	Numerische Mechanik für Industrieanwendungen			
SS 2024	76-T-MACH-108720	Numerische Mechanik für Industrieanwendungen			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Numerische Mechanik für Industrieanwendungen

2162298, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Kurzer Abriss zur Finite-Element-Methode. Aufbau der Rand-Element-Methode (BEM). Erklärung der Hybridspannungsmethode. Höherwertige Finite Element Verfahren. Nichtlineare FEM-Verfahren.

Literaturhinweise
Brebbia, C.A.; Telles, J.C.F.; Wrobel, L.C.: Boundary element techniques - Theory and applications in engineering. Berlin, Springer, 1984.

Gaul, L.; Fiedler, C.: Methode der Randelemente in Statik und Dynamik. Braunschweig und Wiesbaden. Vieweg, 1997.

Reddy, J.N.: An introduction to the finite element method. New York (u.a.). McGraw-Hill, 1993.

T 3.252 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169458	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105339	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105339	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105339-Wdh	Numerische Simulation reagierender Zweiphasenströmungen für Wiederholer			Koch

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studenten können:

- Die Grundgleichungen der Strömungsmechanik beschreiben und anwenden
- Die Verfahren zur Berechnung turbulenter Strömungen erläutern und auswählen
- Die Arbeitsweise numerischer Lösungsverfahren erklären
- Die numerischen Methoden und Modelle, auf denen gängige CFD Software basiert, beurteilen
- Verschiedene Methoden zur Charakterisierung von Sprays beurteilen und anwenden
- Die Verfahren zur Berechnung der Flüssigkeitszerfalls anwenden
- Methoden und Modelle zur Berechnung von Mehrphasenströmungen analysieren und bewerten
- Reagierende Strömungen und zugehörige Modelle beschreiben und anwenden

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Mündliche Prüfung
Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Lernziele:

Organisatorisches
Die Vorlesung am 27.10.2023 entfällt! Die erste Vorlesung findet am 03.11.2023 statt.

Literaturhinweise
Vorlesungsskript

Lecture notes

T 3.253 Teilleistung: Numerische Strömungsmechanik [T-MACH-105338]

Verantwortung: Dr.-Ing. Davide Gatti
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2153441	Numerische Strömungsmechanik	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🏵	Gatti
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-Mach-105338	Numerische Strömungsmechanik			Gatti, Frohnapfel
WS 23/24	76-T-MACH-105338	Numerische Strömungstechnik			Magagnato
SS 2024	76T-Mach-105338	Numerische Strömungsmechanik			Gatti, Frohnapfel

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Die Lehrveranstaltung behandelt folgende Themen:

1. Grundgleichungen der Numerischen Strömungsmechanik
2. Wichtigste Diskretisierungsmethoden für strömungsmechanische Probleme, mit Fokus auf finiten Differenzen und finiten Volumina
3. Rand- und Anfangsbedingungen
4. Netzgenerierung und Netzbehandlung
6. Lösungsalgorithmen für lineare und nichtlineare Gleichungssysteme
7. Lösungsstrategien für die inkompressiblen Navier-Stokes Gleichungen
8. Einführung in die Lösung der kompressiblen Navier-Stokes Gleichungen
9. Beispiele zur numerischen Simulation in der Praxis

Literaturhinweise
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 3.254 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2560120	Öffentliche Einnahmen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger
SS 2024	2560121	Übung zu Öffentliche Einnahmen	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Wigger, Schmelzer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	790oeff	Öffentliche Einnahmen			Wigger
SS 2024	7900141	Öffentliche Einnahmen			Wigger
SS 2024	790oeff	Öffentliche Einnahmen			Wigger

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Das Fach *Öffentliche Einnahmen* befasst sich mit der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung. Der Besteuerungsteil führt zunächst die Grundbegriffe der Steuerlehre sowie die Elemente des deutschen Steuersystems ein. 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.

Lernziele:

Der/die Studierende

- besitzt weiterführende Kenntnisse in der Theorie und Politik der Besteuerung und der Staatsverschuldung.
- beurteilt die allokativen und distributiven Effekte verschiedener Besteuerungsarten.
- versteht Umfang, Struktur und Formen der staatlichen Kreditaufnahme und kennt mögliche Langzeitfolgen und Nachhaltigkeit der öffentlichen Kreditaufnahme.

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

Literaturhinweise
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 3.255 Teilleistung: Optimierungstheorie - Klausur [T-MATH-106401]

Verantwortung: PD Dr. Tilo Arens
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0155500	Übungen zu 0155400 (Optimierungstheorie)	2 SWS	Übung (Ü)	Rieder
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7700013	Optimierungstheorie - Nachklausur			Frank
WS 23/24	7700066	Optimierungstheorie - Klausur			Arens
SS 2024	6700043	Optimierungstheorie - Klausur			Wieners, Frank, Rieder

Voraussetzungen
Keine

T 3.256 Teilleistung: Optische Messsysteme [T-MACH-111249]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2106010	Optische Messsysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sieber
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-111249	Optische Messsysteme			Sieber

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: ca. 30min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Optische Messsysteme

Vorlesung (V)
Präsenz

2106010, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung gibt eine Einführung in optische Messsysteme und die optische Messtechnik. Optische Messtechnik bietet die Vorteile der berührungslosen und schnellen Messung und eignet sich daher auch für direkte Messungen während des Prozesses.

Die Messsysteme werden anhand der unterliegenden physikalischen Grundlagen beschrieben und ihre praktische Anwendung wird anhand konkreter Beispiele aufgezeigt.

Inhalt:

- Einführung
- Optische Messprinzipien
- System / Optik und Licht
- Optische Bauelemente
- Optische Systeme für die
  - Abstandsmessung
  - Oberflächenmessung
  - Gassensorik

Lernziele:

Die Studierenden...:

- kennen die Grundlagen optischer Messtechnik.
- kennen unterschiedliche optische Messprinzipien.
- kennen die Funktion optischer Bauelemente
- können für verschiedene Messaufgaben das geeignete Messsystem finden und anwenden.

Literaturhinweise

- M. Schuth, W. Buerakov, „Handbuch optische Messtechnik“, Hanser, München (2017)
- „Optische Messtechnik“, In: Hering E., Martin R. (eds) Photonik. Springer, Berlin (2006)
- G. Wiegleb, „Gasmesstechnik in Theorie und Praxis“, Springer Vieweg, Wiesbaden (2016)

T 3.257 Teilleistung: Organisations- und Personalentwicklung [T-GEISTSOZ-102962]

Verantwortung: Dr. Martin Schwarz
Prof. Dr. Lars Windelband

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-100673 - Personal- und Kompetenzentwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5012105	Organisations- und Personalentwicklung	2 SWS	Block (B) / 🏘	Schwarz
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400356	Organisations- und Personalentwicklung			Reifschneider, Windelband, Schwarz

Legende: 🖥 Online, 🏘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition der Dozentin

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Organisations- und Personalentwicklung **Block (B)**
5012105, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

Inhalte:
Inhalt des Seminars sind unterschiedliche Themen im Bereich der Personal- und Organisationsentwicklung und der beruflichen Weiterbildung. In der Organisationsentwicklung werden zentrale Konzepte und Methoden sowie Herausforderungen angeschaut. Dabei wird in der Veranstaltung die (kritische) Analyse von gängigen und innovativen OE-Instrumentarien vorgenommen, die als Grundlage für Change Management Prozesse in der Praxis dienen können. Im Bereich der Personalentwicklung werden zentrale Konzepte, Ansätze und Methoden näher beleuchtet. Nach einem Überblick über die Grundzüge der Personalentwicklung und deren Zweige und Ziele im unternehmerischen Kontext erfolgt eine Vertiefung der einzelnen Bereiche der Personalentwicklung: Entwicklungspotentiale, Hindernisse und strategische Lösungsansätze bei der Implementierung von Maßnahmen der Personalentwicklung werden im Zusammenhang mit rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, sowie mit empirischen Erkenntnissen aus der Unternehmensforschung, der A.-O.-Psychologie und der Berufspädagogik betrachtet. Thematische Stichpunkte sind u.a.: Wissenschaftliche und theoretische Grundlagen der POE sowie Organisationskultur, Prinzipien und Strategien der Organisations- und Personalentwicklung, Rolle der Personalentwicklung im Rahmen von organisationalen Veränderungen, Führung und Personalmanagement, Weiterbildungs- und Wissensmanagement, Kompetenzmanagement und kompetenzorientierte Personalentwicklung, Mitarbeiterführung, Mitarbeitergespräche und Zielvereinbarungen, Teamarbeit, Leitungsanreize und Motivation, Leistungsbeurteilung /Feedback, sowie Personalgewinnung und Personalauswahlverfahren.

Lernziele: Mit dem Studienschwerpunkt Organisations- und Personalentwicklung qualifizieren sich die Teilnehmenden für Handlungsfelder in konzeptionellen und operativen Bereichen der Team-, Personal- und Organisationsentwicklung in unternehmerischen Institutionen. Die Studierenden können die Komplexität des Zusammenhangs von Unternehmenserfolg und Personal- und Organisationsentwicklung einschätzen und beurteilen, die betrieblichen Strategien und Instrumente der Personal- und Organisationsentwicklung verstehen und in ihrer Wechselwirkung mit beruflicher bzw. betrieblicher Bildung einordnen. Sie sind mit den wichtigsten Methoden der Personal- und Organisationsentwicklung vertraut und können spezifische Ansätze etwa der Einarbeitung, Qualifizierung oder Nachfolgeplanung ableiten und transferieren, konkrete Problemstellungen aus der betrieblichen Praxis der Personal- und Organisationsentwicklung differenziert analysieren und daraus fundierte Lösungsansät-ze ableiten. Die Studierenden können auf Basis erster eigener Anwendung die Verwendungsmöglichkeiten im Zusammenhang eigener beruflicher Tätigkeit als Berufspädagoginnen und Berufspädagogen einschätzen und vorbereiten.

Literaturempfehlungen zu jedem Themenbereich/Thema, z.B.
von Ameln, F. & Kramer,J. (2016). Organisationen in Bewegung bringen. Handlungsorientierte Methoden für die Personal-, Team- und Organisationsentwicklung. Berlin Heidelberg: Springer.
Endrejat P. C. & Meinecke A. L. (2021). Kommunikation in Veränderungsprozessen. Psychologische Grundlagen für die Arbeit mit Individuen und Gruppen. Wiesbaden: Springer Nature.
Easterby-Smith, M., et al. 2000. "Organizational learning: Debates past, present and future." Journal of Management Studies 37(6): 783-796.

Voraussetzung für ECTS-Nachweis (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, Wissenschaftliches Referat im Rahmen der Veranstaltung

Organisatorisches

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2023 unter https://ilias.studium.kit.edu
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2577902	Organisationsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900049	Organisationsmanagement			Lindstädt
SS 2024	7900066	Organisationsmanagement			Lindstädt

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung (V) Präsenz**
2577902, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Dieser Kurs ermöglicht den Teilnehmenden die fundierte Beurteilung bestehender organisationaler Strukturen und Regelungen. Die Studierenden erlernen Konzepte und Modelle zur Gestaltung organisationaler Strukturen, zur Regulierung organisationaler Prozesse sowie zur Steuerung organisationaler Veränderungen.

Durch die intensive Auseinandersetzung mit praxisrelevanten Fallstudien werden die Studierenden dazu angeregt, strategische Maßnahmen in der realen Geschäftswelt zu erlernen und gezielt einzusetzen. Der Kurs zeichnet sich durch einen handlungsorientierten Ansatz aus und vermittelt den Studierenden ein realistisches Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze.

Inhalt in Stichworten:

- Grundlagen des Organisationsmanagements: Fundamentale Konzepte und theoretisches Hintergrundwissen
- Management organisationaler Strukturen und Prozesse: Unternehmenszentrale, Abteilungsgliederung, Weisungsstruktur und Anreizsysteme
- Idealtypische Organisationsstrukturen: Organisch vs. Mechanistisch, Mintzbergs Typen, Beziehung zur Strategie und 7S-Modell
- Management organisationaler Veränderungen (Change Management): Veränderungsprozesse innerhalb einer Organisation, Management revolutionärer Veränderungen

Aufbau:

Die Vorlesungen des Kurses stehen den Studierenden online als Aufzeichnungen zur Verfügung, während die Veranstaltungstermine für die aktive Diskussion praxisrelevanter Fallstudien reserviert sind.

Lernziele:

Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage,

- bestehende organisationale Strukturen und Regelungen kritisch zu bewerten
- alternative Strukturmöglichkeiten im praktischen Umfeld gegenüberzustellen und deren Effektivität sowie Effizienz zu bewerten und interpretieren
- Veränderungsprozesse im Organisationsmanagement zu analysieren und zu bewerten
- theoretischer Kenntnisse in praxisnahen Situationen anzuwenden

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.

Literaturhinweise

- 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. Tobias Düser
Dipl.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2147161	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	2 SWS	Block (B) / 🗣	Zacharias
SS 2024	2147160	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Zacharias
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen			Zacharias, Albers
SS 2024	76-T-MACH-105442	Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen			Zacharias, Albers

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, benotet, Dauer: ca. 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

2147161, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches
Weitere Informationen siehe IPEK-Homepage.
https://www.ipek.kit.edu/2976_2858.php

V **Patente und Patentstrategien in innovativen Unternehmen** **Block-Vorlesung (BV)**
2147160, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

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

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2573005	Personalmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nieken
WS 23/24	2573006	Übung zu Personalmanagement	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Walther
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900200	Personalmanagement			Nieken
SS 2024	7900134	Personalmanagement			Nieken

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmerinnen und 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) Präsenz**
2573005, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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 hinaus werden 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.

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2573001	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nieken
SS 2024	2573002	Übungen zu Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter, Gorny
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900202	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen			Nieken
SS 2024	7900133	Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen			Nieken

Legende: 💻 Online, 🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1 Stunde. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.
Bei einer geringen Anzahl an zur Klausur angemeldeten Teilnehmerinnen und 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 — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2573001, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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 Labordaten kritisch 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

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2313737	Photovoltaik	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Powalla, Lemmer
SS 2024	2313738	Übungen zu 2313737 Photovoltaik	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Powalla, Lemmer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7313737	Photovoltaik			Powalla, Lemmer
SS 2024	7313737	Photovoltaik			Powalla, Lemmer

Legende: 🖥 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-PHYS-101695 - Physik für Fortgeschrittene

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	20	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7800134	Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium	Quast
SS 2024	7800134	Physik für Fortgeschrittene: Prüfungskolloquium	Quast

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 Messtechnik [T-MACH-111022]

Verantwortung: Dr. Dominique Buchenau
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Thermofluidik
Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189490	Physikalische Messtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 💻	Buchenau
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-111022	Physikalische Messtechnik			Buchenau

Legende: 💻 Online, 🏘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Physikalische Messtechnik — **Vorlesung (V) Online**
2189490, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Qualifikationsziele:

Erwerb von Kenntnissen:

- Grundlagen der elektrischen Messtechnik
- Prinzipien zur Wandlung physikalischer Größen in elektrische Signale
- Wandlung und Verarbeitung nichtelektrischer Größen
- Kenngrößen und Übertragungseigenschaften von Messaufnehmern
- Grundlagen der analogen und digitalen Messwerterfassung & Verarbeitung
- Grundlagen induktiver und optischer Messverfahren

Fertigkeiten:

- Umgang mit elektrischen Messgeräten und Verfahren
- Fähigkeit zum Aufbau einfacher Messschaltungen
- Messdatenaufnahme und Verarbeitung, Darstellung funktionaler Abhängigkeiten
- Analyse von Messaufgaben, Auswahl von Messverfahren und Messgeräten
- Beurteilung von Messfehlern, Reduktion systematischer Fehler

Kompetenzen:

- Analyse messtechnischer Problemstellungen, Erarbeitung von Lösungen
- Planung und Auslegung von Messsystemen in Messketten
- Planung und Aufbau automatisierter Messeinrichtungen
- Beurteilung der Güte von Messverfahren und Messergebnissen

Inhaltliche Gliederung:

- Allgemeine Einführung in die physikalische Mess- und Sensortechnik
- Auswertung von Messsignalen
- Wichtige Messverfahren
- Sensorkonzepte nach physikalischen Effekten
- Spezielle Konzepte der physikalischen Messtechnik
- Digital-Analog & Analog-Digitale Wandlungsverfahren
- Analoge und digitale Modulationsverfahren

Verwendbarkeit:

Geeignet für Bachelor-Studiengänge mit den Schwerpunkten:

- Maschinenbau
- Physikalische Ingenieurwissenschaft
- Produktionstechnik / Verkehrswesen
- Informationstechnik im Maschinenwesen

Das erworbene Know-how ist für alle ingenieurtechnischen Disziplinen relevant, besonders in den Bereichen: Feinwerktechnik, Mechatronik, Medizintechnik, Mess- und Automatisierungstechnik etc.

Arbeitsaufwand:

Gesamtumfang ca. 120 h / davon 30 h in Präsenzvorlesung und Übung

Prüfung:

Am Ende des Kurses findet eine mündliche Prüfung statt, Dauer ca. 25 Minuten

Organisatorisches
Anmeldung erforderlich unter il-sekretariat@inr.kit.edu

Literaturhinweise

- Niebuhr, J., Lindner, G., Physikalische Messtechnik mit Sensoren, Oldenbourg-Verlag, 2010, ISBN 978-3835631519
- Hans-Rolf Tränkler, Ernst Obermeier: Sensortechnik, Springer-Verlag, Berlin, 1998, ISBN: 35405
- Hecht, E., Optik, Oldenbourg-Verlag, 2005, ISBN 3-486-27359-0

T 3.265 Teilleistung: Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung [T-MACH-105537]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189906	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dagan, Metz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung			Dagan
SS 2024	76-T-MACH-105537	Physikalische und chemische Grundlagen der Kernenergie im Hinblick auf Reaktorstörfälle und nukleare Entsorgung			Dagan

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündlich, ca. 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)
Präsenz

2189906, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- 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

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird nur online gehalten, falls durch Corona Einschränkungen vorgegeben werden.

Literaturhinweise
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 3.266 Teilleistung: Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts [T-GEISTSOZ-102974]

Verantwortung: Prof. Dr. Ines Langemeyer
Prof. Dr. Lars Windelband

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5000010	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Seminar (S) / ✕	Langemeyer
SS 2024	5012164	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Windelband
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400368	Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts			Schwarz, Windelband
WS 23/24	7400659	Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts			Langemeyer, Zimpelmann
SS 2024	7400484	Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts			Schwarz, Windelband
SS 2024	7400586	Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts			Langemeyer, Zimpelmann

Legende: 💻 Online, 🏘 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projekt- und Forschungsseminar

Seminar (S)
Präsenz

5012164, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalte:

Die Studierenden sind in der Lage forschungsrelevante Themengebiete der Berufspädagogik zu identifizieren, um daraus eine konkrete wissenschaftliche Forschungsfrage abzuleiten. Sie können innerhalb ausgewählter Forschungsthemen veröffentlichte Forschungsergebnisse recherchieren, rezipieren, einordnen und in den Diskurs einbringen. Sie können für eigene Vorhaben geeignete Quellen und ein wissenschaftliches Vorgehen auswählen. Die Studierenden können eigene wissenschaftliche Fragestellungen für Untersuchungen und Projekte im Zusammenhang ihres berufspädagogischen Studiums vorbereiten, präsentieren, erörtern und weiterentwickeln. Sie können erhobene Ergebnisse eigener wissenschaftlicher Arbeiten und deren Gütekriterien vorstellen und erläutern.

Ziele:

Das Projekt- und Forschungsseminar dient der gemeinsamen Erörterung der Vorhaben von Studierenden, bspw. Bachelor- oder Masterarbeit (auch Studienprojekten) sowie dem Finden geeigneter Forschungsfragen und -methoden für die Abschlussarbeiten (theoretisch-kategorial oder/und empirisch). Innerhalb des Seminars werden vor allen Dingen die Fragestellungen und Vorhaben der Studierenden thematisiert, d.h. von der ersten Annäherung an eine Forschungsidee über die Annäherung an ein Untersuchungsfeld bis zu konkreten forschungsmethodischen Überlegungen.

Literaturhinweise

Empfehlungen zur Erstellung schriftlicher Arbeiten des Instituts für Berufspädagogik und allgemeiner Pädagogik (IBAP) am KIT

Becker, M.; Spöttl, G. (2015): Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Pahl, J./Herkner, V. (Hg.) (2013): Handbuch Berufsforschung. Bielefeld.

Rauner, F./Grollmann, P. (Hg.) (2018): Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. Aufl., Bielefeld.

T 3.267 Teilleistung: Plattformökonomie [T-WIWI-107506]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2540468	Platform Economy	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Weinhardt, Fegert
WS 23/24	2540469	Übung zur Platform Economy	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Pekkip, Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900213	Plattformökonomie (Hauptklausur)			Weinhardt
WS 23/24	7900214	PRÜFUNG BEFINDET SICH IM SS 24 - Plattformökonomie (Nachklausur)			Weinhardt
SS 2024	7900266	Plattformökonomie (Nachklausur aus WS 23/24)			Weinhardt

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Sie besteht aus einer einstündigen Klausur und der Durchführung einer Case Study. Details zur Ausgestaltung der Erfolgskontrolle werden im Rahmen der Vorlesung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Platform Economy — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2540468, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Literaturhinweise

- 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: 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400394	Politikfeldanalyse und politische Kulturforschung	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.269 Teilleistung: Politische Geschichte 1.1 [T-GEISTSOZ-101187]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012008	Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012030	Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes: Eine offene Verfassungsgeschichte seit 1949	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kunze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400163	Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)			Kunze

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht in der erfolgreichen Teilnahme an der Vorlesung "Politische Geschichte 1.1", 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 Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)

Vorlesung (V)
Präsenz

5012008, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im 19. Jahrhundert erfindet Europa den tödlichsten Exportartikel der neuzeitlichen Ideen- und Politikgeschichte: den Nationalismus. Ausgehend von der Erfahrung der Französischen Revolution und ihres so changierenden wie mitreißenden Charakters von politischer Nationalität und Universalität, ermöglicht der moderne Nationalismus den Beginn der erst kurzen Geschichte zunächst der europäischen, dann aller Nationalstaaten als der Norm für politische Organisation schlechthin, bis hin zu den United Nations. Die Vorlesung führt an verschiedenen Beispielen, u. a. deutschen, amerikanischen und niederländischen, den Zusammenhang von Nationalismus, Nationalstaat und Nation vor. Am Anfang steht Ernest Renas berühmte, die Nationalismusforschung begründende Frage aus dem Jahr 1882, „Qu'est-ce qu'une nation?" Die Vorlesung versucht als Einführung in die politische Geschichte die Tragweite seiner Antwort verständlich zu machen: „Un plébiscite de tous les jours."

Literaturhinweise
Benedict Anderson, Imagined communities, London 1983 (dt. u. d. T. Die Erfindung der Nation. Zur Geschichte eines folgenreichen Konzepts, Berlin 1983); Rolf-Ulrich Kunze, Nationalismus: Illusionen und Realitäten. Eine kritische Bestandsaufnahme, Stuttgart 2019; Nationalismen in Europa. West- und Osteuropa im Vergleich, hg. v. Ulrike von Hirschhausen, Jörn Leonhard, Göttingen 2001; Ernest Renan, Was ist eine Nation? und andere politische Schriften, Wien 1995; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

https://networks.h-net.org/h-nationalism

V **Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes: Eine offene Verfassungsgeschichte seit 1949** **Vorlesung (V) Präsenz**

5012030, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes haben seit seiner Inkraftsetzung 1949, den Römischen Verträgen von 1957 und der Entwicklung der supranationalen europäischen Zusammenarbeit einen erheblichen Bedeutungswandel in der Verfassungswirklichkeit erlebt, in dem sich die gesamte strittige politische Agenda der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts spiegelt. Die Vorlesung zielt darauf ab, diese Entwicklung nicht teleologisch auf die verfassungspolitische Gegenwart zu beziehen, sondern aus ihrem jeweiligen verfassungs- und politikgeschichtlichen Kontext heraus problemgeschichtlich darzustellen. Dass die Bundesrepublik gem. Art. 20 (1) „ein demokratischer und sozialer Bundesstaat“ ist, war 1949 noch eine Utopie. Später wurde jedes einzelne dieser Merkmale zum Gegenstand erheblichen politischen Grundsatzstreits im Verhältnis von Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes. Diese Spannung soll wieder sichtbar gemacht werden, insbesondere an Schlüsselurteilen des Bundesverfassungsgerichts.

Studienleistung:

- EUKLID 2 Essays zur historischen Relevanz jeweils eines Sitzungsthemas von jeweils 1 ½ S. Umfang als Datei bis 31.08.2024.
- Ing.-Päd. und Nebenfach: Ein Essay zur historischen Relevanz jeweils eines Sitzungsthemas von jeweils 1 ½ S. Umfang als Datei bis 31.08.2024.

Literaturhinweise

1. Christof Gramm, Stefan Pieper, Grundgesetz. Ein Bürgerkommentar, Bonn 2015 (Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 1643);
2. Dieter Grimm, Die Historiker und die Verfassung. Ein Beitrag zur Wirkungsgeschichte des Grundgesetzes, München 2022;
3. ders., Die Verfassung und die Politik. Einsprüche in Störfällen, München 2001;
4. ders., Verfassungsgerichtsbarkeit, Berlin 2021;
5. Rolf-Ulrich Kunze, Rekonstruktion des Politischen. Politikgeschichte heute, Stuttgart 2023;
6. Florian Meinel, Vertrauensfrage. Zur Krise des heutigen Parlamentarismus, München 2019;
7. Dieter Nohlen, Florian Grotz (Hg.), Kleines Lexikon der Politik, Bonn 62015 (Bundeszentrale für politische Bildung);
8. Michael Stolleis, Geschichte des öffentlichen Rechts in Deutschland, Bd. 4: Staats- und Verwaltungsrechtswissenschaft in West und Ost 1945–1990, München 2012;
9. Uwe Wesel, Geschichte des Rechts. Von den Frühformen bis zum Vertrag von Maastricht, München 1997
10. https://www.bundesverfassungsgericht.de/DE/Homepage/homepage_node.html
11. https://verfassungsblog.de/
12. https://www.youtube.com/watch?v=1AgNHGm-u_Y

T 3.270 Teilleistung: Politische Geschichte 1.2 [T-GEISTSOZ-101188]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101672 - Politische Geschichte und Kulturgeschichte der Technik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	Jedes Semester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012027	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012037	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
WS 23/24	5012057	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012008	Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012031	Das KZ Natzweiler und seine Außenlager	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
SS 2024	5012038	Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400467	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme			Kunze
WS 23/24	7400483	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft			Kunze
WS 23/24	7400491	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era			Kunze, Acle-Kreysing

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme — **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012027, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der 2011 neu aufgelegte Oxford Companion to history, eine der weltweit wichtigsten Einführungen in das Studium der Geschichte, enthält keinen Beitrag mehr über Politikgeschichte. Vom Zeitalter der politischen Großmächte im 19. Jahrhundert bis zum Ende des Kalten Kriegs war die politische Geschichte nicht nur im globalen Westen in Schule und Wissenschaft, Medien und Governance praktisch identisch mit allgemeiner Geschichte oder Geschichte als Wissenschaft. Das Hauptseminar stellt zur Diskussion, wie es zu diesem Relevanzverlust einer zentralen politischen Orientierungswissenschaft der Moderne kommen konnte und ob angesichts des russischen Angriffs- und Vernichtungskriegs in der Ukraine dabei bleibt.

Literaturhinweise
Peter Borowsky, Politische Geschichte, in: Hans-Jürgen Goertz (Hg.), Geschichte. Ein Grundkurs, Reinbek 1998, S. 475-488; Heinz Duchhardt, Politische Geschichte, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 3: Sektoren, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2004, S. 14-69; Rolf-Ulrich Kunze, Kursbuch Geschichte der europäischen und globalen Moderne. Arbeitsformen, Fragestellungen, Texttypen, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2022, 219 S., https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000148814 (erweiterte und ergänzte Neuausgabe von ./. Kursbuch Neueste und Technikgeschichte, KSP, Karlsruhe 2008); Theodor Schieder, Geschichte als Wissenschaft. Eine Einführung, München/Wien 1968; Rudolf Schlögl, Politik- und Verfassungsgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 95-177.

V The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012037, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
As the epitome of man-made evil, the Holocaust has served an unexpected purpose: that of enabling the articulation of parallel histories of victimisation among a variety of ethnic groups suffering racial oppression. This ‘multidirectional memory’ (Rothberg 2009) explains why Holocaust remembrance has become intertwined with reflections on colonialism as well as post-war decolonisation struggles. Yet, as I argue, this process can be traced back to the 1930s, long before the mass murder of European Jews came to be collectively known as the Holocaust. As I will illustrate with reference to Mexico and Argentina, the reception of Nazi racial ideology provoked a passionate response from the Jewish communities of these countries. A similar reaction came from local intellectuals who resented the fact that Latin Americans with indigenous and African roots were considered part of the ‘inferior’ races.
In Mexico, Jewish community leaders, as well as left-wing activists and intellectuals, were well aware of the violence and exclusion suffered by Jews in Germany and Europe under National Socialism (1933-1945). Eager to find allies and supporters within Mexico, they often portrayed Jews and the indigenous peoples of the Americas as victims of the same racial prejudice. They also celebrated the fact that Mexican society was the product of racial mixing (mestizaje). However, as the experience of Jewish refugees in contemporary Mexico confirmed, this pluralist narrative neither protected against discrimination nor guaranteed a right to cultural difference. In Mexico, as in the rest of Latin America, migration policies have historically favoured white and Christian European immigrants over Black, Asian and Jewish ones.
In Argentina, home to the largest Jewish community in Latin America, the news of the ordeal suffered by fellow Jews in Europe also led to significant mobilisation. Organisations were set up to fight against what were seen as the twin evils of antisemitism and racism. In Argentina, a country where the indigenous population had been decimated in the past and which had recently experienced significant immigration from southern and eastern Europe, these arguments were particularly appealing to those who were still struggling to be perceived as full members of the Argentine nation. In both Mexico and Argentina, however, these activities and debates inevitably led to a complex interaction between a variety of actors: Jewish organisations, left- and right-wing groups, national and regional governments, migration authorities and, last but not least, local German and German-Jewish communities.
In sum, this seminar will raise both historical questions (i.e. how moral outrage was – or was not – translated into effective political action) and sociological questions (i.e. how race is a socially constructed, historically fluid and constantly contested category).

Course details:
• The seminar will be held in English, with readings in English and German. Knowledge of Spanish is an advantage but not essential.
• Academic requirements: a) Module PolG I: regular readings and a short presentation on a given topic; b) Module PolG II: the same plus a short essay based on the presentation. It is also possible to choose topics from the course for the written (PolG I) or oral (PolG II) final module examination.

Literaturhinweise
Basic bibliography:
Aizenberg, Edna (2015): On the Edge of the Holocaust. The Shoah in Latin American Culture and Literature, Lebanon, NH: Brandeis University Press.
Gleizer, Daniela (2013): Unwelcome Exiles. Mexico and the Jewish Refugees from Nazism, 1933-1945, Leiden / Boston: Brill.
Rein, Raanan (2010): Argentine Jews or Jewish Argentines? Essays on Ethnicity, Identity and
Diaspora, Leiden / Boston: Brill.
Rothberg, Michael (2009): Multidirectional Memory: Remembering the Holocaust in the Age of
Decolonization, Stanford: University Press.

V **Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012057, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Begriff „Oral History“ stammt ursprünglich aus den USA, wo erste Formen dieser Methodik bereits in den 1940er-Jahren betrieben wurden. Im deutschsprachigen Raum begann eine Quellengenerierung durch mündliche Erfragung von geschichtlichen Erfahrungen im internationalen Vergleich relativ spät: Im Kontext der entstehenden Alltags- und Kulturgeschichte, des Wunschs einer Geschichtsschreibung „von unten“ und einem wiedererwachten Interesse am Individuum wendeten sich Historiker und Historikerinnen seit dem Ende der 1970er-Jahre der Oral History zu. Nach anfänglichen Konflikten und Kritik hat sich die Methode in der akademischen Geschichtswissenschaft mittlerweile etabliert. Im Seminar soll auf die Geschichte der Methode und ausgewählte internationale Projekte eingegangen werden. Darüber hinaus sollen wichtige Begriffe wie Erinnerung bzw. Gedächtnis, Subjektivität und Zeitzeugenschaft kontextualisiert und diskutiert werden.

Leistungsnachweis:

PolG I: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews).

PolG II: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews) sowie eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Es besteht die Möglichkeit, Themen aus der Veranstaltung für die Modulprüfung PolG I (Hausarbeit) oder die Modulprüfung PolG II (mündliche Prüfung) auszuwählen.

Literaturhinweise
Einführungsliteratur:

Andrea Althaus, Linde Apel, Oral History, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 28.03.2023, Althaus apel oral history v1 de 2023 - Oral History (docupedia.de)

Linde Apel (Hrsg.), Erinnern, erzählen, Geschichte schreiben. Oral History im 21. Jahrhundert, Berlin 2022.

Julia Obertreis (Hrsg.), Oral History. Basistexte (Basistexte Geschichte 8), Stuttgart 2012.

V **Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012008, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Mit seiner Polemik „Der Osten: eine westdeutsche Erfindung“ hat der Literaturwissenschaftler Dirk Oschmann 2023 einige Aufmerksamkeit für ein Thema erzielt, dem die zeitgeschichtliche Perspektive inhärent ist, ohne dass sie bislang im Fach zu größeren Debatten geführt hätte. Ob darin eine Bestätigung von Oschmanns Argumentation zum Umgang der absolut westdeutsch dominierten Zeitgeschichte mit der Entwicklung in den östlichen Bundesländern seit 1990 liegt und was dies über die historisch-politische Entwicklung des body politic im unerwarteten deutschen Nationalstaat von 1990 aussagt, soll in einem zeitgeschichtlichen, kapitelweisen close reading seines Texts nachvollzogen und kritisch diskutiert werden, u. a. mit Dirk Oschmann selbst.

Studienleistung:

Handout im Umfang von 2 Seiten zum Referatsthema, bitte eine Woche vorab per Mail an rolf-ulrich.kunze@kit.edu. Falls nicht genügend Referatthemen besetzt werden können: Rezension von Konrad Jarausch, Die unverhoffte Einheit, im gleichen Umfang. Ing.-Päd. und Nebenfächer: 1 ½ S.

Literaturhinweise

1. Ulrich Herbert, Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert, München 2014;
2. Konrad H. Jarausch, Die unverhoffte Einheit, 1989–1990, Frankfurt am Main 1995;
3. Dirk Oschmann, Der Osten: eine westdeutsche Erfindung, Berlin 2023 (Anschaffung und Nutzung der Literaturverzeichnisses ebd., S. 201-204)

V **Das KZ Natzweiler und seine Außenlager** **Hauptseminar (HS)**
5012031, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im September 1940 entdeckten die Nationalsozialisten im annektierten Elsass unweit der Ortschaft Natzwiller (eingedeutscht Natzweiler) ein Vorkommen von rosa Granit. Auf Vorschlag von Albert Speer sollte dieser für die geplanten Großbauten der Nationalsozialisten Verwendung finden. Um den Granit abzubauen, befahl Reichsführer-SS Heinrich Himmler, ein Konzentrationslager auf dem Struthof zu errichten, das am 1. Mai 1941 schließlich eröffnet wurden und bis September 1944 als einziges nationalsozialistisches Stammlager im heutigen Frankreich existierte.

Das Seminar „Das Konzentrationslager Natzweiler und seine Außenlager“ gibt in einem ersten Schritt einen Einblick in den Aufbau und die verschiedenen Funktionsweisen der nationalsozialistischen Konzentrationslager. Indem die SS nähere Betrachtung findet, wird die Netzwerkstruktur des NS-Lagersystems veranschaulicht. Diese soll auch an der Auflösung des Lagers Natzweiler thematisiert werden, da es das einzige war, das auch nach seiner Auflösung in seiner Verwaltungsstruktur noch weiter existierte.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Außenlagersystem von Natzweiler. Rund 50 Außenlager entstanden im letzten Kriegsjahr im heutigen Baden-Württemberg, weitere in Rheinland-Pfalz und Hessen. Mit der Verlagerung von großen Rüstungswerken in die dortigen Städte und Gemeinden, entstanden Konzentrationslager in unmittelbarer Nähe zur eigentlichen Bevölkerung. Der Umgang mit dieser Geschichte in verschiedenen Phasen von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart soll abschließend betrachtet werden.

Eine Exkursion in die Gedenkstätte Natzweiler oder einer Außenlagergedenkstätte ist ganztägig geplant.

Leistungsnachweise:

PolGI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

PolG II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Benz, Wolfgang / Distel, Barbara (Hrsg.): Der Ort des Terrors. Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager, Bd. 7: Natzweiler – Groß-Rosen, Stutthof, München 2007.
- Ulrich Herbert, Karin Orth, Christoph Dieckmann (Hrsg.): Die nationalsozialistischen Konzentrationslager. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main 2002.
- Steegmann, Robert: Das Konzentrationslager Natzweiler-Struthof und seine Außenkommandos an Rhein und Neckar 1941–1945, Berlin 2010.

V **Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert** **Hauptseminar (HS)**
5012038, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Geschichte Lateinamerikas in der Neuzeit ist spannend und vielschichtig. Das 19. Jahrhundert war geprägt von Aufständen gegen die Kolonialmächte und der Gründung von Nationalstaaten, das 20. Jahrhundert vom Streben nach politischer Unabhängigkeit und wirtschaftlicher Autonomie, oft gegenüber den USA. In der gesamten Region, die nach wie vor von massiven sozialen Ungleichheiten geplagt ist, ist die Frage, wie eine gerechtere und demokratischere Gesellschaft geschaffen werden kann, eines der Hauptanliegen. Wie der Titel des Seminars schon andeutet, wird man dabei häufig vor die Wahl gestellt: Revolution oder Reform, radikaler oder progressiver Wandel.

In diesem Seminar werden wir uns anhand einer Vielzahl von Materialien mit der politischen und sozialen Geschichte Lateinamerikas beschäftigen und die unterschiedlichen Erfahrungen von Menschen indigener, afrikanischer und europäischer Herkunft vom Beginn der Unabhängigkeit bis heute untersuchen. Auf diese Weise werden wir Erkenntnisse darüber gewinnen, wie wir Probleme angehen können (oder nicht), die nicht nur lateinamerikanisch, sondern Teil unserer modernen globalisierten Welt sind: Populismus, Ungleichheit, Migration und Multikulturalität.

Leistungsnachweise:

- Das Seminar wird auf Deutsch gehalten, mit Lektüre deutsch- und englischsprachiger Texte. Spanischkenntnisse sind vorteilhaft, aber nicht notwendig.

- Studienleistung: a) Modul PolG I: regelmäßige Lektüre plus Kurzvorstellung eines Textes; b) Modul PolG II: dasselbe plus eine kurze schriftliche Ausarbeitung zu dem vorgestellten Text. Es besteht auch die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Rinke, Stefan (2014), *Geschichte Lateinamerikas. Von den frühesten Kulturen bis zur Gegenwart*, München: C.H. Beck.
- Fowler, Will (2015), *Latin America since 1870*, London & New York: Routledge.
- Meade, Teresa A. (2022), *A History of Modern Latin America*, Hoboken NJ: Wiley.

T 3.271 Teilleistung: Politische Geschichte 1.3. [T-GEISTSOZ-101189]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012027	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012037	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
WS 23/24	5012057	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012008	Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012031	Das KZ Natzweiler und seine Außenlager	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
SS 2024	5012038	Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400467	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme			Kunze
WS 23/24	7400483	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft			Kunze
WS 23/24	7400491	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era			Kunze, Acle-Kreysing

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Leistungen, 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 Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme — **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012027, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der 2011 neu aufgelegte Oxford Companion to history, eine der weltweit wichtigsten Einführungen in das Studium der Geschichte, enthält keinen Beitrag mehr über Politikgeschichte. Vom Zeitalter der politischen Großmächte im 19. Jahrhundert bis zum Ende des Kalten Kriegs war die politische Geschichte nicht nur im globalen Westen in Schule und Wissenschaft, Medien und Governance praktisch identisch mit allgemeiner Geschichte oder Geschichte als Wissenschaft. Das Hauptseminar stellt zur Diskussion, wie es zu diesem Relevanzverlust einer zentralen politischen Orientierungswissenschaft der Moderne kommen konnte und ob angesichts des russischen Angriffs- und Vernichtungskriegs in der Ukraine dabei bleibt.

Literaturhinweise
Peter Borowsky, Politische Geschichte, in: Hans-Jürgen Goertz (Hg.), Geschichte. Ein Grundkurs, Reinbek 1998, S. 475-488; Heinz Duchhardt, Politische Geschichte, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 3: Sektoren, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2004, S. 14-69; Rolf-Ulrich Kunze, Kursbuch Geschichte der europäischen und globalen Moderne. Arbeitsformen, Fragestellungen, Texttypen, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2022, 219 S., https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000148814 (erweiterte und ergänzte Neuausgabe von ./. Kursbuch Neueste und Technikgeschichte, KSP, Karlsruhe 2008); Theodor Schieder, Geschichte als Wissenschaft. Eine Einführung, München/Wien 1968; Rudolf Schlögl, Politik- und Verfassungsgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 95-177.

V The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012037, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
As the epitome of man-made evil, the Holocaust has served an unexpected purpose: that of enabling the articulation of parallel histories of victimisation among a variety of ethnic groups suffering racial oppression. This ‘multidirectional memory’ (Rothberg 2009) explains why Holocaust remembrance has become intertwined with reflections on colonialism as well as post-war decolonisation struggles. Yet, as I argue, this process can be traced back to the 1930s, long before the mass murder of European Jews came to be collectively known as the Holocaust. As I will illustrate with reference to Mexico and Argentina, the reception of Nazi racial ideology provoked a passionate response from the Jewish communities of these countries. A similar reaction came from local intellectuals who resented the fact that Latin Americans with indigenous and African roots were considered part of the ‘inferior’ races.
In Mexico, Jewish community leaders, as well as left-wing activists and intellectuals, were well aware of the violence and exclusion suffered by Jews in Germany and Europe under National Socialism (1933-1945). Eager to find allies and supporters within Mexico, they often portrayed Jews and the indigenous peoples of the Americas as victims of the same racial prejudice. They also celebrated the fact that Mexican society was the product of racial mixing (mestizaje). However, as the experience of Jewish refugees in contemporary Mexico confirmed, this pluralist narrative neither protected against discrimination nor guaranteed a right to cultural difference. In Mexico, as in the rest of Latin America, migration policies have historically favoured white and Christian European immigrants over Black, Asian and Jewish ones.
In Argentina, home to the largest Jewish community in Latin America, the news of the ordeal suffered by fellow Jews in Europe also led to significant mobilisation. Organisations were set up to fight against what were seen as the twin evils of antisemitism and racism. In Argentina, a country where the indigenous population had been decimated in the past and which had recently experienced significant immigration from southern and eastern Europe, these arguments were particularly appealing to those who were still struggling to be perceived as full members of the Argentine nation. In both Mexico and Argentina, however, these activities and debates inevitably led to a complex interaction between a variety of actors: Jewish organisations, left- and right-wing groups, national and regional governments, migration authorities and, last but not least, local German and German-Jewish communities.
In sum, this seminar will raise both historical questions (i.e. how moral outrage was – or was not – translated into effective political action) and sociological questions (i.e. how race is a socially constructed, historically fluid and constantly contested category).

Course details:
• The seminar will be held in English, with readings in English and German. Knowledge of Spanish is an advantage but not essential.
• Academic requirements: a) Module PolG I: regular readings and a short presentation on a given topic; b) Module PolG II: the same plus a short essay based on the presentation. It is also possible to choose topics from the course for the written (PolG I) or oral (PolG II) final module examination.

Literaturhinweise
Basic bibliography:
Aizenberg, Edna (2015): On the Edge of the Holocaust. The Shoah in Latin American Culture and Literature, Lebanon, NH: Brandeis University Press.
Gleizer, Daniela (2013): Unwelcome Exiles. Mexico and the Jewish Refugees from Nazism, 1933-1945, Leiden / Boston: Brill.
Rein, Raanan (2010): Argentine Jews or Jewish Argentines? Essays on Ethnicity, Identity and
Diaspora, Leiden / Boston: Brill.
Rothberg, Michael (2009): Multidirectional Memory: Remembering the Holocaust in the Age of
Decolonization, Stanford: University Press.

V **Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012057, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Begriff „Oral History“ stammt ursprünglich aus den USA, wo erste Formen dieser Methodik bereits in den 1940er-Jahren betrieben wurden. Im deutschsprachigen Raum begann eine Quellengenerierung durch mündliche Erfragung von geschichtlichen Erfahrungen im internationalen Vergleich relativ spät: Im Kontext der entstehenden Alltags- und Kulturgeschichte, des Wunschs einer Geschichtsschreibung „von unten“ und einem wiedererwachten Interesse am Individuum wendeten sich Historiker und Historikerinnen seit dem Ende der 1970er-Jahre der Oral History zu. Nach anfänglichen Konflikten und Kritik hat sich die Methode in der akademischen Geschichtswissenschaft mittlerweile etabliert. Im Seminar soll auf die Geschichte der Methode und ausgewählte internationale Projekte eingegangen werden. Darüber hinaus sollen wichtige Begriffe wie Erinnerung bzw. Gedächtnis, Subjektivität und Zeitzeugenschaft kontextualisiert und diskutiert werden.

Leistungsnachweis:

PolG I: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews).

PolG II: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews) sowie eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Es besteht die Möglichkeit, Themen aus der Veranstaltung für die Modulprüfung PolG I (Hausarbeit) oder die Modulprüfung PolG II (mündliche Prüfung) auszuwählen.

Literaturhinweise
Einführungsliteratur:

Andrea Althaus, Linde Apel, Oral History, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 28.03.2023, Althaus apel oral history v1 de 2023 - Oral History (docupedia.de)

Linde Apel (Hrsg.), Erinnern, erzählen, Geschichte schreiben. Oral History im 21. Jahrhundert, Berlin 2022.

Julia Obertreis (Hrsg.), Oral History. Basistexte (Basistexte Geschichte 8), Stuttgart 2012.

V **Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012008, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Mit seiner Polemik „Der Osten: eine westdeutsche Erfindung“ hat der Literaturwissenschaftler Dirk Oschmann 2023 einige Aufmerksamkeit für ein Thema erzielt, dem die zeitgeschichtliche Perspektive inhärent ist, ohne dass sie bislang im Fach zu größeren Debatten geführt hätte. Ob darin eine Bestätigung von Oschmanns Argumentation zum Umgang der absolut westdeutsch dominierten Zeitgeschichte mit der Entwicklung in den östlichen Bundesländern seit 1990 liegt und was dies über die historisch-politische Entwicklung des body politic im unerwarteten deutschen Nationalstaat von 1990 aussagt, soll in einem zeitgeschichtlichen, kapitelweisen close reading seines Texts nachvollzogen und kritisch diskutiert werden, u. a. mit Dirk Oschmann selbst.

Studienleistung:

Handout im Umfang von 2 Seiten zum Referatsthema, bitte eine Woche vorab per Mail an rolf-ulrich.kunze@kit.edu. Falls nicht genügend Referatthemen besetzt werden können: Rezension von Konrad Jarausch, Die unverhoffte Einheit, im gleichen Umfang. Ing.-Päd. und Nebenfächer: 1 ½ S.

Literaturhinweise

1. Ulrich Herbert, Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert, München 2014;
2. Konrad H. Jarausch, Die unverhoffte Einheit, 1989–1990, Frankfurt am Main 1995;
3. Dirk Oschmann, Der Osten: eine westdeutsche Erfindung, Berlin 2023 (Anschaffung und Nutzung der Literaturverzeichnisses ebd., S. 201-204)

V **Das KZ Natzweiler und seine Außenlager** **Hauptseminar (HS)**
5012031, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im September 1940 entdeckten die Nationalsozialisten im annektierten Elsass unweit der Ortschaft Natzwiller (eingedeutscht Natzweiler) ein Vorkommen von rosa Granit. Auf Vorschlag von Albert Speer sollte dieser für die geplanten Großbauten der Nationalsozialisten Verwendung finden. Um den Granit abzubauen, befahl Reichsführer-SS Heinrich Himmler, ein Konzentrationslager auf dem Struthof zu errichten, das am 1. Mai 1941 schließlich eröffnet wurden und bis September 1944 als einziges nationalsozialistisches Stammlager im heutigen Frankreich existierte.

Das Seminar „Das Konzentrationslager Natzweiler und seine Außenlager“ gibt in einem ersten Schritt einen Einblick in den Aufbau und die verschiedenen Funktionsweisen der nationalsozialistischen Konzentrationslager. Indem die SS nähere Betrachtung findet, wird die Netzwerkstruktur des NS-Lagersystems veranschaulicht. Diese soll auch an der Auflösung des Lagers Natzweiler thematisiert werden, da es das einzige war, das auch nach seiner Auflösung in seiner Verwaltungsstruktur noch weiter existierte.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Außenlagersystem von Natzweiler. Rund 50 Außenlager entstanden im letzten Kriegsjahr im heutigen Baden-Württemberg, weitere in Rheinland-Pfalz und Hessen. Mit der Verlagerung von großen Rüstungswerken in die dortigen Städte und Gemeinden, entstanden Konzentrationslager in unmittelbarer Nähe zur eigentlichen Bevölkerung. Der Umgang mit dieser Geschichte in verschiedenen Phasen von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart soll abschließend betrachtet werden.

Eine Exkursion in die Gedenkstätte Natzweiler oder einer Außenlagergedenkstätte ist ganztägig geplant.

Leistungsnachweise:

PolGI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

PolG II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Benz, Wolfgang / Distel, Barbara (Hrsg.): Der Ort des Terrors. Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager, Bd. 7: Natzweiler – Groß-Rosen, Stutthof, München 2007.
- Ulrich Herbert, Karin Orth, Christoph Dieckmann (Hrsg.): Die nationalsozialistischen Konzentrationslager. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main 2002.
- Steegmann, Robert: Das Konzentrationslager Natzweiler-Struthof und seine Außenkommandos an Rhein und Neckar 1941–1945, Berlin 2010.

V **Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert** **Hauptseminar (HS)**
5012038, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Geschichte Lateinamerikas in der Neuzeit ist spannend und vielschichtig. Das 19. Jahrhundert war geprägt von Aufständen gegen die Kolonialmächte und der Gründung von Nationalstaaten, das 20. Jahrhundert vom Streben nach politischer Unabhängigkeit und wirtschaftlicher Autonomie, oft gegenüber den USA. In der gesamten Region, die nach wie vor von massiven sozialen Ungleichheiten geplagt ist, ist die Frage, wie eine gerechtere und demokratischere Gesellschaft geschaffen werden kann, eines der Hauptanliegen. Wie der Titel des Seminars schon andeutet, wird man dabei häufig vor die Wahl gestellt: Revolution oder Reform, radikaler oder progressiver Wandel.

In diesem Seminar werden wir uns anhand einer Vielzahl von Materialien mit der politischen und sozialen Geschichte Lateinamerikas beschäftigen und die unterschiedlichen Erfahrungen von Menschen indigener, afrikanischer und europäischer Herkunft vom Beginn der Unabhängigkeit bis heute untersuchen. Auf diese Weise werden wir Erkenntnisse darüber gewinnen, wie wir Probleme angehen können (oder nicht), die nicht nur lateinamerikanisch, sondern Teil unserer modernen globalisierten Welt sind: Populismus, Ungleichheit, Migration und Multikulturalität.

Leistungsnachweise:

- Das Seminar wird auf Deutsch gehalten, mit Lektüre deutsch- und englischsprachiger Texte. Spanischkenntnisse sind vorteilhaft, aber nicht notwendig.

- Studienleistung: a) Modul PolG I: regelmäßige Lektüre plus Kurzvorstellung eines Textes; b) Modul PolG II: dasselbe plus eine kurze schriftliche Ausarbeitung zu dem vorgestellten Text. Es besteht auch die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Rinke, Stefan (2014), *Geschichte Lateinamerikas. Von den frühesten Kulturen bis zur Gegenwart*, München: C.H. Beck.
- Fowler, Will (2015), *Latin America since 1870*, London & New York: Routledge.
- Meade, Teresa A. (2022), *A History of Modern Latin America*, Hoboken NJ: Wiley.

T 3.272 Teilleistung: Politische Geschichte 2.1. [T-GEISTSOZ-101193]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012008	Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012027	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012029	"Nachhaltig in die Katastrophe". Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten. Vorlesung und Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK	2 SWS	Oberseminar (OS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012037	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
WS 23/24	5012057	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012008	Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012030	Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes: Eine offene Verfassungsgeschichte seit 1949	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012031	Das KZ Natzweiler und seine Außenlager	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
SS 2024	5012038	Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400163	Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)			Kunze
WS 23/24	7400309	Vorlesung/Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK: Nachhaltig in die Katastrophe. Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten			Kunze
WS 23/24	7400467	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme			Kunze
WS 23/24	7400483	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft			Kunze
WS 23/24	7400491	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era			Kunze, Acle-Kreysing

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 **Nationalismusgeschichte Europas im 19. Jahrhundert (PolG 1.1 Einführung in die Politische Geschichte)** **Vorlesung (V) Präsenz**

5012008, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im 19. Jahrhundert erfindet Europa den tödlichsten Exportartikel der neuzeitlichen Ideen- und Politikgeschichte: den Nationalismus. Ausgehend von der Erfahrung der Französischen Revolution und ihres so changierenden wie mitreißenden Charakters von politischer Nationalität und Universalität, ermöglicht der moderne Nationalismus den Beginn der erst kurzen Geschichte zunächst der europäischen, dann aller Nationalstaaten als der Norm für politische Organisation schlechthin, bis hin zu den United Nations. Die Vorlesung führt an verschiedenen Beispielen, u. a. deutschen, amerikanischen und niederländischen, den Zusammenhang von Nationalismus, Nationalstaat und Nation vor. Am Anfang steht Ernest Renas berühmte, die Nationalismusforschung begründende Frage aus dem Jahr 1882, „Qu'est-ce qu'une nation?" Die Vorlesung versucht als Einführung in die politische Geschichte die Tragweite seiner Antwort verständlich zu machen: „Un plébiscite de tous les jours."

Literaturhinweise
Benedict Anderson, Imagined communities, London 1983 (dt. u. d. T. Die Erfindung der Nation. Zur Geschichte eines folgenreichen Konzepts, Berlin 1983); Rolf-Ulrich Kunze, Nationalismus: Illusionen und Realitäten. Eine kritische Bestandsaufsnahme, Stuttgart 2019; Nationalismen in Europa. West- und Osteuropa im Vergleich, hg. v. Ulrike von Hirschhausen, Jörn Leonhard, Göttingen 2001; Ernest Renan, Was ist eine Nation? und andere politische Schriften, Wien 1995; The Oxford handbook of the history of nationalism, ed. by John Breuilly, Oxford/UK 2013

https://networks.h-net.org/h-nationalism

V **Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme** **Hauptseminar (HS) Präsenz**

5012027, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der 2011 neu aufgelegte Oxford Companion to history, eine der weltweit wichtigsten Einführungen in das Studium der Geschichte, enthält keinen Beitrag mehr über Politikgeschichte. Vom Zeitalter der politischen Großmächte im 19. Jahrhundert bis zum Ende des Kalten Kriegs war die politische Geschichte nicht nur im globalen Westen in Schule und Wissenschaft, Medien und Governance praktisch identisch mit allgemeiner Geschichte oder Geschichte als Wissenschaft. Das Hauptseminar stellt zur Diskussion, wie es zu diesem Relevanzverlust einer zentralen politischen Orientierungswissenschaft der Moderne kommen konnte und ob angesichts des russischen Angriffs- und Vernichtungskriegs in der Ukraine dabei bleibt.

Literaturhinweise
Peter Borowsky, Politische Geschichte, in: Hans-Jürgen Goertz (Hg.), Geschichte. Ein Grundkurs, Reinbek 1998, S. 475-488; Heinz Duchhardt, Politische Geschichte, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 3: Sektoren, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2004, S. 14-69; Rolf-Ulrich Kunze, Kursbuch Geschichte der europäischen und globalen Moderne. Arbeitsformen, Fragestellungen, Texttypen, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2022, 219 S., https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000148814 (erweiterte und ergänzte Neuausgabe von ./. Kursbuch Neueste und Technikgeschichte, KSP, Karlsruhe 2008); Theodor Schieder, Geschichte als Wissenschaft. Eine Einführung, München/Wien 1968; Rudolf Schlögl, Politik- und Verfassungsgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 95-177.

V **"Nachhaltig in die Katastrophe". Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten. Vorlesung und Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK** **Oberseminar (OS) Präsenz**

5012029, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vortragsreihe der studentischen Initiative aus dem Studiengang Europäische Kultur und Ideengeschichte mit dem provozierenden Titel „Nachhaltig in die Katastrophe“ wird sich ab Oktober 2023 mit historischen Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten befassen und greift zur Vertiefung exemplarische Themenfelder der Nahrungsregime von Wirtschaft, Wachstum, Ungleichheit sowie Umweltforschung und Öffentlichkeit heraus.

Sie ist die Fortsetzung einer Vorlesungsreihe des WS 2021/22, in der es um die Erinnerung an das 50. Jubiläum des Erscheinens des Club of Rome-Bericht über die Grenzen des Wachstums des Jahres 1972 ging.

Das Begleit-Hauptseminar zur Ringvorlesung stellt das Thema „Nachhaltig in die Katastrophe“ politik-, umwelt- und mentalitätsgeschichtlich zur Diskussion.

Vorlesung und Begleitseminar finden wöchentlich alternierend statt.

Die Ringvorlesung findet in Kooperation mit dem ZAK statt.

Literaturhinweise
Einf. Lit.: John R. McNeill, Peter Engelke, Mensch und Umwelt im Zeitalter des Anthropozän, in: Akira Iriye, Jürgen Osterhammel (Hg.), Geschichte der Welt. 1945 bis heute. Die globalisierte Welt, München 2013, S. 357–534.

Rolf-Jürgen Gleitsmann, Rolf-Ulrich Kunze, Günther Oetzel, Moderne Technikgeschichte, München 2022

Melanie Arndt, Umweltgeschichte, Version: 3.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 10.11.2015

http://docupedia.de/zg/Arndt_umweltgeschichte_v3_de_2015

DOI: http://dx.doi.org/10.14765/zzf.dok.2.703.v3

https://zeitgeschichte-digital.de/doks/frontdoor/deliver/index/docId/2386/file/docupedia_tanner_anthropozaen_v1_de_2022.pdf

V The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era

Hauptseminar (HS)
Präsenz

5012037, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
As the epitome of man-made evil, the Holocaust has served an unexpected purpose: that of enabling the articulation of parallel histories of victimisation among a variety of ethnic groups suffering racial oppression. This ‘multidirectional memory’ (Rothberg 2009) explains why Holocaust remembrance has become intertwined with reflections on colonialism as well as post-war decolonisation struggles. Yet, as I argue, this process can be traced back to the 1930s, long before the mass murder of European Jews came to be collectively known as the Holocaust. As I will illustrate with reference to Mexico and Argentina, the reception of Nazi racial ideology provoked a passionate response from the Jewish communities of these countries. A similar reaction came from local intellectuals who resented the fact that Latin Americans with indigenous and African roots were considered part of the ‘inferior’ races.
In Mexico, Jewish community leaders, as well as left-wing activists and intellectuals, were well aware of the violence and exclusion suffered by Jews in Germany and Europe under National Socialism (1933-1945). Eager to find allies and supporters within Mexico, they often portrayed Jews and the indigenous peoples of the Americas as victims of the same racial prejudice. They also celebrated the fact that Mexican society was the product of racial mixing (mestizaje). However, as the experience of Jewish refugees in contemporary Mexico confirmed, this pluralist narrative neither protected against discrimination nor guaranteed a right to cultural difference. In Mexico, as in the rest of Latin America, migration policies have historically favoured white and Christian European immigrants over Black, Asian and Jewish ones.
In Argentina, home to the largest Jewish community in Latin America, the news of the ordeal suffered by fellow Jews in Europe also led to significant mobilisation. Organisations were set up to fight against what were seen as the twin evils of antisemitism and racism. In Argentina, a country where the indigenous population had been decimated in the past and which had recently experienced significant immigration from southern and eastern Europe, these arguments were particularly appealing to those who were still struggling to be perceived as full members of the Argentine nation. In both Mexico and Argentina, however, these activities and debates inevitably led to a complex interaction between a variety of actors: Jewish organisations, left- and right-wing groups, national and regional governments, migration authorities and, last but not least, local German and German-Jewish communities.
In sum, this seminar will raise both historical questions (i.e. how moral outrage was – or was not – translated into effective political action) and sociological questions (i.e. how race is a socially constructed, historically fluid and constantly contested category).

Course details:
• The seminar will be held in English, with readings in English and German. Knowledge of Spanish is an advantage but not essential.
• Academic requirements: a) Module PolG I: regular readings and a short presentation on a given topic; b) Module PolG II: the same plus a short essay based on the presentation. It is also possible to choose topics from the course for the written (PolG I) or oral (PolG II) final module examination.

Literaturhinweise
Basic bibliography:
Aizenberg, Edna (2015): On the Edge of the Holocaust. The Shoah in Latin American Culture and Literature, Lebanon, NH: Brandeis University Press.
Gleizer, Daniela (2013): Unwelcome Exiles. Mexico and the Jewish Refugees from Nazism, 1933-1945, Leiden / Boston: Brill.
Rein, Raanan (2010): Argentine Jews or Jewish Argentines? Essays on Ethnicity, Identity and
Diaspora, Leiden / Boston: Brill.
Rothberg, Michael (2009): Multidirectional Memory: Remembering the Holocaust in the Age of
Decolonization, Stanford: University Press.

V **Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012057, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der Begriff „Oral History“ stammt ursprünglich aus den USA, wo erste Formen dieser Methodik bereits in den 1940er-Jahren betrieben wurden. Im deutschsprachigen Raum begann eine Quellengenerierung durch mündliche Erfragung von geschichtlichen Erfahrungen im internationalen Vergleich relativ spät: Im Kontext der entstehenden Alltags- und Kulturgeschichte, des Wunschs einer Geschichtsschreibung „von unten“ und einem wiedererwachten Interesse am Individuum wendeten sich Historiker und Historikerinnen seit dem Ende der 1970er-Jahre der Oral History zu. Nach anfänglichen Konflikten und Kritik hat sich die Methode in der akademischen Geschichtswissenschaft mittlerweile etabliert. Im Seminar soll auf die Geschichte der Methode und ausgewählte internationale Projekte eingegangen werden. Darüber hinaus sollen wichtige Begriffe wie Erinnerung bzw. Gedächtnis, Subjektivität und Zeitzeugenschaft kontextualisiert und diskutiert werden.

Leistungsnachweis:

PolG I: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews).

PolG II: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews) sowie eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Es besteht die Möglichkeit, Themen aus der Veranstaltung für die Modulprüfung PolG I (Hausarbeit) oder die Modulprüfung PolG II (mündliche Prüfung) auszuwählen.

Literaturhinweise
Einführungsliteratur:

Andrea Althaus, Linde Apel, Oral History, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 28.03.2023, Althaus apel oral history v1 de 2023 - Oral History (docupedia.de)

Linde Apel (Hrsg.), Erinnern, erzählen, Geschichte schreiben. Oral History im 21. Jahrhundert, Berlin 2022.

Julia Obertreis (Hrsg.), Oral History. Basistexte (Basistexte Geschichte 8), Stuttgart 2012.

V **Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012008, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Mit seiner Polemik „Der Osten: eine westdeutsche Erfindung“ hat der Literaturwissenschaftler Dirk Oschmann 2023 einige Aufmerksamkeit für ein Thema erzielt, dem die zeitgeschichtliche Perspektive inhärent ist, ohne dass sie bislang im Fach zu größeren Debatten geführt hätte. Ob darin eine Bestätigung von Oschmanns Argumentation zum Umgang der absolut westdeutsch dominierten Zeitgeschichte mit der Entwicklung in den östlichen Bundesländern seit 1990 liegt und was dies über die historisch-politische Entwicklung des body politic im unerwarteten deutschen Nationalstaat von 1990 aussagt, soll in einem zeitgeschichtlichen, kapitelweisen close reading seines Texts nachvollzogen und kritisch diskutiert werden, u. a. mit Dirk Oschmann selbst.

Studienleistung:

Handout im Umfang von 2 Seiten zum Referatsthema, bitte eine Woche vorab per Mail an rolf-ulrich.kunze@kit.edu. Falls nicht genügend Referatthemen besetzt werden können: Rezension von Konrad Jarausch, Die unverhoffte Einheit, im gleichen Umfang. Ing.-Päd. und Nebenfächer: 1 ½ S.

Literaturhinweise

1. Ulrich Herbert, Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert, München 2014;
2. Konrad H. Jarausch, Die unverhoffte Einheit, 1989–1990, Frankfurt am Main 1995;
3. Dirk Oschmann, Der Osten: eine westdeutsche Erfindung, Berlin 2023 (Anschaffung und Nutzung der Literaturverzeichnisses ebd., S. 201-204)

V **Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes: Eine offene Verfassungsgeschichte seit 1949** **Vorlesung (V) Präsenz**

5012030, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes haben seit seiner Inkraftsetzung 1949, den Römischen Verträgen von 1957 und der Entwicklung der supranationalen europäischen Zusammenarbeit einen erheblichen Bedeutungswandel in der Verfassungswirklichkeit erlebt, in dem sich die gesamte strittige politische Agenda der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts spiegelt. Die Vorlesung zielt darauf ab, diese Entwicklung nicht teleologisch auf die verfassungspolitische Gegenwart zu beziehen, sondern aus ihrem jeweiligen verfassungs- und politikgeschichtlichen Kontext heraus problemgeschichtlich darzustellen. Dass die Bundesrepublik gem. Art. 20 (1) „ein demokratischer und sozialer Bundesstaat“ ist, war 1949 noch eine Utopie. Später wurde jedes einzelne dieser Merkmale zum Gegenstand erheblichen politischen Grundsatzstreits im Verhältnis von Staat und Gesellschaft des Grundgesetzes. Diese Spannung soll wieder sichtbar gemacht werden, insbesondere an Schlüsselurteilen des Bundesverfassungsgerichts.

Studienleistung:

- EUKLID 2 Essays zur historischen Relevanz jeweils eines Sitzungsthemas von jeweils 1 ½ S. Umfang als Datei bis 31.08.2024.
- Ing.-Päd. und Nebenfach: Ein Essay zur historischen Relevanz jeweils eines Sitzungsthemas von jeweils 1 ½ S. Umfang als Datei bis 31.08.2024.

Literaturhinweise

1. Christof Gramm, Stefan Pieper, Grundgesetz. Ein Bürgerkommentar, Bonn 2015 (Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 1643);
2. Dieter Grimm, Die Historiker und die Verfassung. Ein Beitrag zur Wirkungsgeschichte des Grundgesetzes, München 2022;
3. ders., Die Verfassung und die Politik. Einsprüche in Störfällen, München 2001;
4. ders., Verfassungsgerichtsbarkeit, Berlin 2021;
5. Rolf-Ulrich Kunze, Rekonstruktion des Politischen. Politikgeschichte heute, Stuttgart 2023;
6. Florian Meinel, Vertrauensfrage. Zur Krise des heutigen Parlamentarismus, München 2019;
7. Dieter Nohlen, Florian Grotz (Hg.), Kleines Lexikon der Politik, Bonn 62015 (Bundeszentrale für politische Bildung);
8. Michael Stolleis, Geschichte des öffentlichen Rechts in Deutschland, Bd. 4: Staats- und Verwaltungsrechtswissenschaft in West und Ost 1945–1990, München 2012;
9. Uwe Wesel, Geschichte des Rechts. Von den Frühformen bis zum Vertrag von Maastricht, München 1997
10. https://www.bundesverfassungsgericht.de/DE/Homepage/homepage_node.html
11. https://verfassungsblog.de/
12. https://www.youtube.com/watch?v=1AgNHGm-u_Y

V **Das KZ Natzweiler und seine Außenlager** **Hauptseminar (HS) Präsenz**

5012031, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im September 1940 entdeckten die Nationalsozialisten im annektierten Elsass unweit der Ortschaft Natzwiller (eingedeutscht Natzweiler) ein Vorkommen von rosa Granit. Auf Vorschlag von Albert Speer sollte dieser für die geplanten Großbauten der Nationalsozialisten Verwendung finden. Um den Granit abzubauen, befahl Reichsführer-SS Heinrich Himmler, ein Konzentrationslager auf dem Struthof zu errichten, das am 1. Mai 1941 schließlich eröffnet wurden und bis September 1944 als einziges nationalsozialistisches Stammlager im heutigen Frankreich existierte.

Das Seminar „Das Konzentrationslager Natzweiler und seine Außenlager“ gibt in einem ersten Schritt einen Einblick in den Aufbau und die verschiedenen Funktionsweisen der nationalsozialistischen Konzentrationslager. Indem die SS nähere Betrachtung findet, wird die Netzwerkstruktur des NS-Lagersystems veranschaulicht. Diese soll auch an der Auflösung des Lagers Natzweiler thematisiert werden, da es das einzige war, das auch nach seiner Auflösung in seiner Verwaltungsstruktur noch weiter existierte.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Außenlagersystem von Natzweiler. Rund 50 Außenlager entstanden im letzten Kriegsjahr im heutigen Baden-Württemberg, weitere in Rheinland-Pfalz und Hessen. Mit der Verlagerung von großen Rüstungswerken in die dortigen Städte und Gemeinden, entstanden Konzentrationslager in unmittelbarer Nähe zur eigentlichen Bevölkerung. Der Umgang mit dieser Geschichte in verschiedenen Phasen von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart soll abschließend betrachtet werden.

Eine Exkursion in die Gedenkstätte Natzweiler oder einer Außenlagergedenkstätte ist ganztägig geplant.

Leistungsnachweise:

PolGI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

PolG II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Benz, Wolfgang / Distel, Barbara (Hrsg.): Der Ort des Terrors. Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager, Bd. 7: Natzweiler – Groß-Rosen, Stutthof, München 2007.
- Ulrich Herbert, Karin Orth, Christoph Dieckmann (Hrsg.): Die nationalsozialistischen Konzentrationslager. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main 2002.
- Steegmann, Robert: Das Konzentrationslager Natzweiler-Struthof und seine Außenkommandos an Rhein und Neckar 1941–1945, Berlin 2010.

V **Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert** **Hauptseminar (HS)**
5012038, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Geschichte Lateinamerikas in der Neuzeit ist spannend und vielschichtig. Das 19. Jahrhundert war geprägt von Aufständen gegen die Kolonialmächte und der Gründung von Nationalstaaten, das 20. Jahrhundert vom Streben nach politischer Unabhängigkeit und wirtschaftlicher Autonomie, oft gegenüber den USA. In der gesamten Region, die nach wie vor von massiven sozialen Ungleichheiten geplagt ist, ist die Frage, wie eine gerechtere und demokratischere Gesellschaft geschaffen werden kann, eines der Hauptanliegen. Wie der Titel des Seminars schon andeutet, wird man dabei häufig vor die Wahl gestellt: Revolution oder Reform, radikaler oder progressiver Wandel.

In diesem Seminar werden wir uns anhand einer Vielzahl von Materialien mit der politischen und sozialen Geschichte Lateinamerikas beschäftigen und die unterschiedlichen Erfahrungen von Menschen indigener, afrikanischer und europäischer Herkunft vom Beginn der Unabhängigkeit bis heute untersuchen. Auf diese Weise werden wir Erkenntnisse darüber gewinnen, wie wir Probleme angehen können (oder nicht), die nicht nur lateinamerikanisch, sondern Teil unserer modernen globalisierten Welt sind: Populismus, Ungleichheit, Migration und Multikulturalität.

Leistungsnachweise:

- Das Seminar wird auf Deutsch gehalten, mit Lektüre deutsch- und englischsprachiger Texte. Spanischkenntnisse sind vorteilhaft, aber nicht notwendig.

- Studienleistung: a) Modul PolG I: regelmäßige Lektüre plus Kurzvorstellung eines Textes; b) Modul PolG II: dasselbe plus eine kurze schriftliche Ausarbeitung zu dem vorgestellten Text. Es besteht auch die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Rinke, Stefan (2014), *Geschichte Lateinamerikas. Von den frühesten Kulturen bis zur Gegenwart*, München: C.H. Beck.
- Fowler, Will (2015), *Latin America since 1870*, London & New York: Routledge.
- Meade, Teresa A. (2022), *A History of Modern Latin America*, Hoboken NJ: Wiley.

T 3.273 Teilleistung: Politische Geschichte 2.2 [T-GEISTSOZ-101194]

Verantwortung: Prof. Dr. Rolf-Ulrich Kunze
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104997 - Politische Geschichte I (Ingenieurpädagogik)

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012027	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012029	"Nachhaltig in die Katastrophe". Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten. Vorlesung und Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK	2 SWS	Oberseminar (OS) / 🗣	Kunze
WS 23/24	5012037	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
WS 23/24	5012057	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Merkel
SS 2024	5012008	Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Kunze
SS 2024	5012031	Das KZ Natzweiler und seine Außenlager	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Markowitsch
SS 2024	5012038	Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert	2 SWS	Hauptseminar (HS) / 🗣	Acle-Kreysing
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400309	Vorlesung/Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK: Nachhaltig in die Katastrophe. Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten			Kunze
WS 23/24	7400467	Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme			Kunze
WS 23/24	7400483	Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft			Kunze
WS 23/24	7400491	The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era			Kunze, Acle-Kreysing

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Politikgeschichte heute: Methoden, Konzepte, Probleme — **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012027, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Der 2011 neu aufgelegte Oxford Companion to history, eine der weltweit wichtigsten Einführungen in das Studium der Geschichte, enthält keinen Beitrag mehr über Politikgeschichte. Vom Zeitalter der politischen Großmächte im 19. Jahrhundert bis zum Ende des Kalten Kriegs war die politische Geschichte nicht nur im globalen Westen in Schule und Wissenschaft, Medien und Governance praktisch identisch mit allgemeiner Geschichte oder Geschichte als Wissenschaft. Das Hauptseminar stellt zur Diskussion, wie es zu diesem Relevanzverlust einer zentralen politischen Orientierungswissenschaft der Moderne kommen konnte und ob angesichts des russischen Angriffs- und Vernichtungskriegs in der Ukraine dabei bleibt.

Literaturhinweise
Peter Borowsky, Politische Geschichte, in: Hans-Jürgen Goertz (Hg.), Geschichte. Ein Grundkurs, Reinbek 1998, S. 475-488; Heinz Duchhardt, Politische Geschichte, in: Aufriß der Historischen Wissenschaften, Bd. 3: Sektoren, hg. v. Michael Maurer, Stuttgart 2004, S. 14-69; Rolf-Ulrich Kunze, Kursbuch Geschichte der europäischen und globalen Moderne. Arbeitsformen, Fragestellungen, Texttypen, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe 2022, 219 S., https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000148814 (erweiterte und ergänzte Neuausgabe von ./. Kursbuch Neueste und Technikgeschichte, KSP, Karlsruhe 2008); Theodor Schieder, Geschichte als Wissenschaft. Eine Einführung, München/Wien 1968; Rudolf Schlögl, Politik- und Verfassungsgeschichte, in: Joachim Eibach, Günther Lottes (Hg.), Kompass der Geschichtswissenschaft, Göttingen 2002, S. 95-177.

V **"Nachhaltig in die Katastrophe". Historische Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten. Vorlesung und Begleitseminar zur neuen Ringvorlesung mit dem ZAK** **Oberseminar (OS) Präsenz**
5012029, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vortragsreihe der studentischen Initiative aus dem Studiengang Europäische Kultur und Ideengeschichte mit dem provozierenden Titel „Nachhaltig in die Katastrophe“ wird sich ab Oktober 2023 mit historischen Perspektiven auf aktuelle Umweltdebatten befassen und greift zur Vertiefung exemplarische Themenfelder der Nahrungsregime von Wirtschaft, Wachstum, Ungleichheit sowie Umweltforschung und Öffentlichkeit heraus.

Sie ist die Fortsetzung einer Vorlesungsreihe des WS 2021/22, in der es um die Erinnerung an das 50. Jubiläum des Erscheinens des Club of Rome-Bericht über die Grenzen des Wachstums des Jahres 1972 ging.

Das Begleit-Hauptseminar zur Ringvorlesung stellt das Thema „Nachhaltig in die Katastrophe“ politik-, umwelt- und mentalitätsgeschichtlich zur Diskussion.

Vorlesung und Begleitseminar finden wöchentlich alternierend statt.

Die Ringvorlesung findet in Kooperation mit dem ZAK statt.

Literaturhinweise
Einf. Lit.: John R. McNeill, Peter Engelke, Mensch und Umwelt im Zeitalter des Anthropozän, in: Akira Iriye, Jürgen Osterhammel (Hg.), Geschichte der Welt. 1945 bis heute. Die globalisierte Welt, München 2013, S. 357–534.

Rolf-Jürgen Gleitsmann, Rolf-Ulrich Kunze, Günther Oetzel, Moderne Technikgeschichte, München 2022

Melanie Arndt, Umweltgeschichte, Version: 3.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 10.11.2015

http://docupedia.de/zg/Arndt_umweltgeschichte_v3_de_2015

DOI: http://dx.doi.org/10.14765/zzf.dok.2.703.v3

https://zeitgeschichte-digital.de/doks/frontdoor/deliver/index/docId/2386/file/docupedia_tanner_anthropozaen_v1_de_2022.pdf

V **The Impact of the Holocaust in the Americas (1930s-1950s): Rethinking Anti-Semitism and Racism in a Global Era** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012037, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
As the epitome of man-made evil, the Holocaust has served an unexpected purpose: that of enabling the articulation of parallel histories of victimisation among a variety of ethnic groups suffering racial oppression. This 'multidirectional memory' (Rothberg 2009) explains why Holocaust remembrance has become intertwined with reflections on colonialism as well as post-war decolonisation struggles. Yet, as I argue, this process can be traced back to the 1930s, long before the mass murder of European Jews came to be collectively known as the Holocaust. As I will illustrate with reference to Mexico and Argentina, the reception of Nazi racial ideology provoked a passionate response from the Jewish communities of these countries. A similar reaction came from local intellectuals who resented the fact that Latin Americans with indigenous and African roots were considered part of the 'inferior' races.
In Mexico, Jewish community leaders, as well as left-wing activists and intellectuals, were well aware of the violence and exclusion suffered by Jews in Germany and Europe under National Socialism (1933-1945). Eager to find allies and supporters within Mexico, they often portrayed Jews and the indigenous peoples of the Americas as victims of the same racial prejudice. They also celebrated the fact that Mexican society was the product of racial mixing (mestizaje). However, as the experience of Jewish refugees in contemporary Mexico confirmed, this pluralist narrative neither protected against discrimination nor guaranteed a right to cultural difference. In Mexico, as in the rest of Latin America, migration policies have historically favoured white and Christian European immigrants over Black, Asian and Jewish ones.
In Argentina, home to the largest Jewish community in Latin America, the news of the ordeal suffered by fellow Jews in Europe also led to significant mobilisation. Organisations were set up to fight against what were seen as the twin evils of antisemitism and racism. In Argentina, a country where the indigenous population had been decimated in the past and which had recently experienced significant immigration from southern and eastern Europe, these arguments were particularly appealing to those who were still struggling to be perceived as full members of the Argentine nation. In both Mexico and Argentina, however, these activities and debates inevitably led to a complex interaction between a variety of actors: Jewish organisations, left- and right-wing groups, national and regional governments, migration authorities and, last but not least, local German and German-Jewish communities.
In sum, this seminar will raise both historical questions (i.e. how moral outrage was – or was not – translated into effective political action) and sociological questions (i.e. how race is a socially constructed, historically fluid and constantly contested category).

Course details:
• The seminar will be held in English, with readings in English and German. Knowledge of Spanish is an advantage but not essential.
• Academic requirements: a) Module PolG I: regular readings and a short presentation on a given topic; b) Module PolG II: the same plus a short essay based on the presentation. It is also possible to choose topics from the course for the written (PolG I) or oral (PolG II) final module examination.

Literaturhinweise
Basic bibliography:
Aizenberg, Edna (2015): On the Edge of the Holocaust. The Shoah in Latin American Culture and Literature, Lebanon, NH: Brandeis University Press.
Gleizer, Daniela (2013): Unwelcome Exiles. Mexico and the Jewish Refugees from Nazism, 1933-1945, Leiden / Boston: Brill.
Rein, Raanan (2010): Argentine Jews or Jewish Argentines? Essays on Ethnicity, Identity and Diaspora, Leiden / Boston: Brill.
Rothberg, Michael (2009): Multidirectional Memory: Remembering the Holocaust in the Age of Decolonization, Stanford: University Press.

V **Oral History als Methode der Geschichtswissenschaft** **Hauptseminar (HS)**
5012057, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Der Begriff „Oral History" stammt ursprünglich aus den USA, wo erste Formen dieser Methodik bereits in den 1940er-Jahren betrieben wurden. Im deutschsprachigen Raum begann eine Quellengenerierung durch mündliche Erfragung von geschichtlichen Erfahrungen im internationalen Vergleich relativ spät: Im Kontext der entstehenden Alltags- und Kulturgeschichte, des Wunschs einer Geschichtsschreibung „von unten" und einem wiedererwachten Interesse am Individuum wendeten sich Historiker und Historikerinnen seit dem Ende der 1970er-Jahre der Oral History zu. Nach anfänglichen Konflikten und Kritik hat sich die Methode in der akademischen Geschichtswissenschaft mittlerweile etabliert. Im Seminar soll auf die Geschichte der Methode und ausgewählte internationale Projekte eingegangen werden. Darüber hinaus sollen wichtige Begriffe wie Erinnerung bzw. Gedächtnis, Subjektivität und Zeitzeugenschaft kontextualisiert und diskutiert werden.

Leistungsnachweis:

PolG I: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews).

PolG II: Lektüre der bereitgestellten Literatur, Bearbeitung und Einsendung mehrerer kleinerer Aufgaben (z.B. in Form von Fragen zur Literatur oder Interviews) sowie eine kurze schriftliche Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Es besteht die Möglichkeit, Themen aus der Veranstaltung für die Modulprüfung PolG I (Hausarbeit) oder die Modulprüfung PolG II (mündliche Prüfung) auszuwählen.

Literaturhinweise
Einführungsliteratur:

Andrea Althaus, Linde Apel, Oral History, Version 1.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 28.03.2023, Althaus apel oral history v1 de 2023 - Oral History (docupedia.de)

Linde Apel (Hrsg.), Erinnern, erzählen, Geschichte schreiben. Oral History im 21. Jahrhundert, Berlin 2022.

Julia Obertreis (Hrsg.), Oral History. Basistexte (Basistexte Geschichte 8), Stuttgart 2012.

V **Zeitgeschichtliche Analyse: Dirk Oschmanns Perspektiven auf den gesellschaftlichen Umbau in den östlichen Bundesländern seit 1990** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012008, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Mit seiner Polemik „Der Osten: eine westdeutsche Erfindung“ hat der Literaturwissenschaftler Dirk Oschmann 2023 einige Aufmerksamkeit für ein Thema erzielt, dem die zeitgeschichtliche Perspektive inhärent ist, ohne dass sie bislang im Fach zu größeren Debatten geführt hätte. Ob darin eine Bestätigung von Oschmanns Argumentation zum Umgang der absolut westdeutsch dominierten Zeitgeschichte mit der Entwicklung in den östlichen Bundesländern seit 1990 liegt und was dies über die historisch-politische Entwicklung des body politic im unerwarteten deutschen Nationalstaat von 1990 aussagt, soll in einem zeitgeschichtlichen, kapitelweisen close reading seines Texts nachvollzogen und kritisch diskutiert werden, u. a. mit Dirk Oschmann selbst.

Studienleistung:

Handout im Umfang von 2 Seiten zum Referatsthema, bitte eine Woche vorab per Mail an rolf-ulrich.kunze@kit.edu. Falls nicht genügend Referatthemen besetzt werden können: Rezension von Konrad Jarausch, Die unverhoffte Einheit, im gleichen Umfang. Ing.-Päd. und Nebenfächer: 1 ½ S.

Literaturhinweise

1. Ulrich Herbert, Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert, München 2014;
2. Konrad H. Jarausch, Die unverhoffte Einheit, 1989–1990, Frankfurt am Main 1995;
3. Dirk Oschmann, Der Osten: eine westdeutsche Erfindung, Berlin 2023 (Anschaffung und Nutzung der Literaturverzeichnisses ebd., S. 201-204)

V **Das KZ Natzweiler und seine Außenlager** **Hauptseminar (HS) Präsenz**
5012031, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im September 1940 entdeckten die Nationalsozialisten im annektierten Elsass unweit der Ortschaft Natzwiller (eingedeutscht Natzweiler) ein Vorkommen von rosa Granit. Auf Vorschlag von Albert Speer sollte dieser für die geplanten Großbauten der Nationalsozialisten Verwendung finden. Um den Granit abzubauen, befahl Reichsführer-SS Heinrich Himmler, ein Konzentrationslager auf dem Struthof zu errichten, das am 1. Mai 1941 schließlich eröffnet wurden und bis September 1944 als einziges nationalsozialistisches Stammlager im heutigen Frankreich existierte.

Das Seminar „Das Konzentrationslager Natzweiler und seine Außenlager“ gibt in einem ersten Schritt einen Einblick in den Aufbau und die verschiedenen Funktionsweisen der nationalsozialistischen Konzentrationslager. Indem die SS nähere Betrachtung findet, wird die Netzwerkstruktur des NS-Lagersystems veranschaulicht. Diese soll auch an der Auflösung des Lagers Natzweiler thematisiert werden, da es das einzige war, das auch nach seiner Auflösung in seiner Verwaltungsstruktur noch weiter existierte.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Außenlagersystem von Natzweiler. Rund 50 Außenlager entstanden im letzten Kriegsjahr im heutigen Baden-Württemberg, weitere in Rheinland-Pfalz und Hessen. Mit der Verlagerung von großen Rüstungswerken in die dortigen Städte und Gemeinden, entstanden Konzentrationslager in unmittelbarer Nähe zur eigentlichen Bevölkerung. Der Umgang mit dieser Geschichte in verschiedenen Phasen von der Nachkriegszeit bis zur Gegenwart soll abschließend betrachtet werden.

Eine Exkursion in die Gedenkstätte Natzweiler oder einer Außenlagergedenkstätte ist ganztägig geplant.

Leistungsnachweise:

PolGI: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen.

PolG II: Die Studienleistung besteht in der Bearbeitung mehrerer kleinerer Aufgaben (kurze schriftliche Einsendungen, etc.) zur Vorbereitung der einzelnen Sitzungen sowie einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (4-5 Seiten).

Zugleich besteht die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Benz, Wolfgang / Distel, Barbara (Hrsg.): Der Ort des Terrors. Geschichte der nationalsozialistischen Konzentrationslager, Bd. 7: Natzweiler – Groß-Rosen, Stutthof, München 2007.
- Ulrich Herbert, Karin Orth, Christoph Dieckmann (Hrsg.): Die nationalsozialistischen Konzentrationslager. Fischer-Taschenbuch-Verlag, Frankfurt am Main 2002.
- Steegmann, Robert: Das Konzentrationslager Natzweiler-Struthof und seine Außenkommandos an Rhein und Neckar 1941–1945, Berlin 2010.

V **Zwischen Revolution und Reform: Lateinamerika im 19. und 20. Jahrhundert** **Hauptseminar (HS)**
5012038, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Die Geschichte Lateinamerikas in der Neuzeit ist spannend und vielschichtig. Das 19. Jahrhundert war geprägt von Aufständen gegen die Kolonialmächte und der Gründung von Nationalstaaten, das 20. Jahrhundert vom Streben nach politischer Unabhängigkeit und wirtschaftlicher Autonomie, oft gegenüber den USA. In der gesamten Region, die nach wie vor von massiven sozialen Ungleichheiten geplagt ist, ist die Frage, wie eine gerechtere und demokratischere Gesellschaft geschaffen werden kann, eines der Hauptanliegen. Wie der Titel des Seminars schon andeutet, wird man dabei häufig vor die Wahl gestellt: Revolution oder Reform, radikaler oder progressiver Wandel.

In diesem Seminar werden wir uns anhand einer Vielzahl von Materialien mit der politischen und sozialen Geschichte Lateinamerikas beschäftigen und die unterschiedlichen Erfahrungen von Menschen indigener, afrikanischer und europäischer Herkunft vom Beginn der Unabhängigkeit bis heute untersuchen. Auf diese Weise werden wir Erkenntnisse darüber gewinnen, wie wir Probleme angehen können (oder nicht), die nicht nur lateinamerikanisch, sondern Teil unserer modernen globalisierten Welt sind: Populismus, Ungleichheit, Migration und Multikulturalität.

Leistungsnachweise:

- Das Seminar wird auf Deutsch gehalten, mit Lektüre deutsch- und englischsprachiger Texte. Spanischkenntnisse sind vorteilhaft, aber nicht notwendig.

- Studienleistung: a) Modul PolG I: regelmäßige Lektüre plus Kurzvorstellung eines Textes; b) Modul PolG II: dasselbe plus eine kurze schriftliche Ausarbeitung zu dem vorgestellten Text. Es besteht auch die Möglichkeit, später Themen aus der Lehrveranstaltung für die schriftliche (PolG I) bzw. mündliche (PolG II) Modulabschlussprüfung zu wählen.

Literaturhinweise

- Rinke, Stefan (2014), *Geschichte Lateinamerikas. Von den frühesten Kulturen bis zur Gegenwart*, München: C.H. Beck.
- Fowler, Will (2015), *Latin America since 1870*, London & New York: Routledge.
- Meade, Teresa A. (2022), *A History of Modern Latin America*, Hoboken NJ: Wiley.

T 3.274 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	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400389	Politisches System der Bundesrepublik Deutschland	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.275 Teilleistung: Practical Seminar: Digital Services [T-WIWI-110888]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2540555	Practical Seminar: Digital Services (Ba)	3 SWS	Vorlesung (V) /	Mädche
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900024	Practical Seminar: Digital Services			Satzger

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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.

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 25 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 25 Punkte für die praktische Komponente
- maximal 10 Punkte für die aktive Beteiligung an den Diskussionen

Für das Bestehen der Erfolgskontrolle müssen mindestens 30 Punkte erreicht werden.

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.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Das aktuelle Angebot der Seminarpraktikathemen wird auf der Webseite www.dsi.iism.kit.edu bekannt gegeben.

T 3.276 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2171488	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Bauer, Mitarbeiter
SS 2024	2171488	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Bauer, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-106707	Praktikum für rechnergestützte Strömungsmesstechnik			Bauer

Legende: 🖥 Online, 🖥🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
siehe Internet-Seite des Instituts;
Anmeldung erfolgt über Anmeldeformular auf der Internet-Seite des Instituts.

Anmeldung während der Vorlesungszeit über die Webseite.

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

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 52,5
Selbststudium: 67,5

Lernziele:

Die Studenten können:

- die wesentlichen Grundlagen der rechnergestützen Messwerterfassung theoretisch beschreiben und praktisch anwenden
- nach jedem Lernabschnitt den vorgestellten Stoff anhand eines Beispiels am PC in die Praxis umsetzen

Nachweis:

Gruppenkolloquium zu den einzelnen Themenblöcken

Dauer: jeweils ca. 10 Minuten

Hilfsmittel: keine

Organisatorisches
Der aktuelle Status wird auf der ITS-homepage bekannt gegeben.

Literaturhinweise
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** **Praktikum (P)**
2171488, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
siehe Internet-Seite des Instituts;
Anmeldung erfolgt über Anmeldeformular auf der Internet-Seite des Instituts.

Anmeldung während der Vorlesungszeit über die Webseite.

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

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 52,5
Selbststudium: 67,5

Lernziele:

Die Studenten können:

- die wesentlichen Grundlagen der rechnergestützen Messwerterfassung theoretisch beschreiben und praktisch anwenden
- nach jedem Lernabschnitt den vorgestellten Stoff anhand eines Beispiels am PC in die Praxis umsetzen

Nachweis:

Gruppenkolloquium zu den einzelnen Themenblöcken

Dauer: jeweils ca. 10 Minuten

Hilfsmittel: keine

Organisatorisches
Der aktuelle Status wird auf der ITS-homepage bekannt gegeben.

Literaturhinweise
Germer, H.; Wefers, N.: Meßelektronik, Bd. 1, 1985

LabView User Manual

Hoffmann, Jörg: Taschenbuch der Messtechnik, 6., aktualisierte. Aufl. , 2011

T 3.277 Teilleistung: Praktikum Klassische Physik I [T-PHYS-102289]

Verantwortung: Dr. Hans Jürgen Simonis
PD Dr. Roger Wolf

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik

Bestandteil von: M-PHYS-101353 - Praktikum Klassische Physik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	6	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	4011113	Praktikum Klassische Physik I (Kurs 1)	6 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Simonis, Wolf
WS 23/24	4011123	Praktikum Klassische Physik I (Kurs 2)	6 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Simonis, Wolf
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7800027	Praktikum Klassische Physik I			Wolf
SS 2024	7800027	Praktikum Klassische Physik I			

Legende: 🖥 Online, 💠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Voraussetzungen
keine

T 3.278 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P) / 🏵	Schneider, Pfleging
SS 2024	2183640	Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"	3 SWS	Praktikum (P) / 🏵	Schneider, Pfleging
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung			Schneider
SS 2024	76-T-MACH-102154	Praktikum Lasermaterialbearbeitung			Schneider

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Kurzkolloquiums zu jedem Versuch sowie eines übergreifenden Abschlusskolloquiums incl. einer 20 minütigen Präsentation.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Es werden grundlegende Kenntnisse in Physik, Chemie und Werkstoffkunde vorausgesetzt.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"
2183640, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

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.

Organisatorisches
Maximal 12 Teilnehmer/innen!
Aktuell sind alle Plätze vergeben! Registrierung für die Nachrückliste möglich per Email an johannes.schneider@kit.edu
Praktikum findet in Kleingruppen semesterbegleitend (dienstags bzw. mittwochs, halbtägig) auf dem Campus Nord am IAM-AWP (Geb. 681) und auf dem Campus Süd am IAM-CMS (Geb. 30.48) statt!

Termine werden mit den Teilnehmern/innen direkt abgestimmt.

Literaturhinweise
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

V **Praktikum "Lasermaterialbearbeitung"** **Praktikum (P)**
2183640, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Das Praktikum umfasst acht halbtägige praktische Versuche, die in Gruppen durchgeführt werden. Es werden folgende Themengebiete der Lasermaterialbearbeitung von Metallen, Polymeren und Keramiken behandelt:

• Sicherheit beim Umgang mit Laserstrahlung

• Härten und Umschmelzen

• Schmelz- und Brennschneiden

• Oberflächenmodifizierung durch Dispergieren und Legieren

• Fügen durch Schweißen bzw. Löten

• Materialabtrag (Oberflächenstrukturierung, Beschriften und Bohren)

• Messtechnik

Im Rahmen des Praktikums werden verschiedene Laserstrahlquellen wie CO2-, Nd:YAG-, Excimer- und Hochleistungs-Dioden-Laser vorgestellt und genutzt.

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.

Organisatorisches
Die Praktikumsplätze für das Sommersemester 2024 sind bereits ausgebucht!

Anmeldung per Email an **johannes.schneider@kit.edu**

Das Praktikum findet semesterbegleitend in Kleingruppen am IAM-ZM (CS) bzw. IAM-AWP (CN) statt!

Die Termine werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Literaturhinweise
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

T 3.279 Teilleistung: Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik [T-MACH-108878]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza
Dr. Florian Stamer

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150550	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Lanza, Stamer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-108878	Praktikum Produktionsintegrierte Messtechnik			Lanza, Stamer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches
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).

For organizational reasons the number of participants for the course is limited. Hence a selection process will take place. Applications are made via the homepage of wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise
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 3.280 Teilleistung: Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik [T-MACH-105341]

Verantwortung: Marvin Klemp
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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2137306	Praktikum "Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik"	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Stiller, Immel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik			Stiller
SS 2024	76-T-MACH-105341	Praktikum Rechnergestützte Verfahren der Mess- und Regelungstechnik			Stiller

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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" — **Praktikum (P) Präsenz**
2137306, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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.

Nachweis:

Kolloquien

Literaturhinweise
Übungsanleitungen sind auf der Institutshomepage erhältlich.

Instructions to the experiments are available on the institute's website

T 3.281 Teilleistung: Praktikum: Smart Energy System Lab [T-INFO-112030]

Verantwortung: Dr.-Ing. Simon Waczowicz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Informatik
Bestandteil von: M-MACH-102601 - Schwerpunkt: Automatisierungstechnik
M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2400159	Praktikum: Smart Energy System Lab	4 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Hagenmeyer, Süß, Grafenhorst, Waczowicz
SS 2024	2400082	Praktikum: Smart Energy System Lab	4 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Hagenmeyer, Waczowicz, Süß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500318	Praktikum: Smart Energy System Lab			Hagenmeyer
SS 2024	7500318	Praktikum: Smart Energy System Lab			Hagenmeyer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO. Es müssen eine schriftliche Ausarbeitung erstellt und eine Präsentation gehalten werden.

Voraussetzungen
Keine.

Empfehlungen
- Kenntnisse zu Grundlagen der Energieinformatik werden vorausgesetzt.
- Kenntnisse zu Grundlagen der Elektrotechnik und Energietechnik werden vorausgesetzt.
- Kenntnisse zu Grundlagen der Mechatronik, der Datenanalyse, der Signalverarbeitung sind hilfreich.
- Kenntnisse über Power Systems oder Power Electronics sind hilfreich.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Praktikum: Smart Energy System Lab

2400159, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt

3.282 Anmeldeinformationen

Die Teilnehmerzahl des Praktikums ist grundsätzlich beschränkt und variiert mit der Anzahl an verfügbaren Projektthemen am Institut.

Das Projektpraktikum und die Vergabe der Praktikumsplätze werden folgendermaßen organisiert:

- Der Bewerbungszeitraum beginnt am 25. September 2023 und endet am 13. Oktober 2023
- Interessent/innen melden sich bitte im Campus Plus-Portal zum "Praktikum: Smart Energy System Lab" an.
- Konkrete Themen für das Projektpraktikum werden ab dem 25. September 2023 im Campus Plus-Portal und auch auf der Website des IAI veröffentlicht.
- Bei der Bewerbung auf ein Thema können mehrere Präferenzen angegeben werden, welche soweit möglich berücksichtigt werden.
- Interessent/innen sind erst für das Praktikum angenommen, wenn eine feste Zusage über das CAS-Portal vorliegt. Mit der Zusage wird auch das zu bearbeitende Thema bekannt gegeben.
- Die Zusagen zu dem Praktikum werden ab dem 16. Oktober 2023 versendet.

3.283 Pflichtleistungen

- Absolvierung der gestellten Aufgabe
- Praktikumstermine (mindestens 10 von 12 Tagen)
- Übergabe, Dokumentation und Präsentation
- Prüfungsleistung: Vorleistung (Literaturrecherche inkl. Gespräch nach der Vorbereitungsphase), Praktische Arbeit, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung

3.284 Inhalt

Das Institut für Automation und angewandte Informatik (IAI) betreibt Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet innovativer, anwendungsorientierter Informations-, Automatisierungs- und Systemtechnik für zukunftsfähige Energiesysteme. Zudem ist das IAI zuständig für den wissenschaftlichen Betrieb und für die stetige Weiterentwicklung der Energieforschungsinfrastrukturen Energy Lab 2.0 (Teilprojekt Smart Energy System Simulation and Control Center (SEnSSiCC), **https://www.iai.kit.edu/RPE.php**) am KIT Campus Nord.

Im Rahmen eines zwölftägigen Praktikums mit anschließender Präsentation bearbeiten Studierende in Teamarbeit eines von mehreren Projektthemen, die aktuell aus in den SEnSSiCC-Laboren bearbeiteten Forschungsfragen abgeleitet werden. Dabei durchläuft die Gruppe der Studierenden typischerweise die folgenden Phasen: Konzepterstellung/Experimentvorbereitung, Umsetzung/Experimentdurchführung, Evaluation/Experimentauswertung, Vorstellung der Ergebnisse.

Die Projektthemen werden den teilnehmenden Studierenden im Vorfeld des Praktikums als Liste zur Verfügung gestellt, auf deren Grundlage die Studierenden ihre Präferenzen für die jeweiligen Themen äußern können. Anhand ihrer genannten Präferenzen werden die Studierenden den jeweiligen Projektthemen zugeordnet.

Die Projektarbeit findet weitestgehend selbstständig statt, wird aber durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des IAI fachlich unterstützt. Am Ende des Praktikums ist die geleistete Arbeit zu dokumentieren und in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren. Dazu berichtet jeder Teilnehmer bzw. jedes Team (etwa 10 min Präsentation + 5 min Fragen) über das bearbeitete Projekt. Dieser Termin findet nach Ende des Praktikums statt.

Das zwölftägige Praktikum beginnt mit einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung, die u.a. eine Einführung und Führung durch das Energy Lab 2.0 und das SEnSSiCC sowie eine Kurzvorstellung aller Projekthemen umfasst. Das Praktikum endet mit einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung, bei der die Studierenden ihre Lösungswege und Arbeitsergebnisse vorstellen.

3.285 Termine

- 25.09.2023 Upload der Projektthemen auf der IAI-Website, sowie im Campus Plus-Portal
- 13.10.2023 Ende des Bewerbungszeitraums
- 30.10.2023 Kick-Off-Veranstaltung
- 30.10.2023 bis 19.11.2023 Vorbereitungsphase (selbstständige Einarbeitung in das Projektthema), Abgabe Literaturrecherche inkl. Gespräch mit Projektverantwortlichen
- 20.11.2023 bis 05.12.2023 Arbeitsphase vor Ort am Energy Lab 2.0 (10 aus 12 Tagen)
- 12.12. + 13.12. + 14.12.2023 : Abschlussvorträge

3.286 Anmerkungen

- Die Veranstaltungen werden generell auf Deutsch gehalten. Vorträge der Studierenden in Englisch sind aber möglich.
- Die Vertiefung des bearbeiteten Themengebietes als Masterarbeit ist möglich.
- Die Teilnehmerzahl des Praktikums ist grundsätzlich beschränkt und variiert mit der Anzahl an verfügbaren Forschungsprojekten am Institut.

3.287 Weitere Links

- https://www.iai.kit.edu/IAI-Lehrveranstaltungen.php
- https://www.iai.kit.edu/RPE.php
- Campus Plus Portal

Organisatorisches
Zweiwöchiges Praktikum im Energy Lab 2.0 (KIT Campus Nord, Gebäude 668)

V **Praktikum: Smart Energy System Lab** — **Praktikum (P)** **Präsenz**
2400082, SS 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

3.288 Anmeldeinformationen

Die Teilnehmerzahl des Praktikums ist grundsätzlich beschränkt und variiert mit der Anzahl an verfügbaren Projektthemen am Institut.

Das Projektpraktikum und die Vergabe der Praktikumsplätze werden folgendermaßen organisiert:

- Der Bewerbungszeitraum beginnt am 8. April 2024 und endet am 28. April 2024 um 12:00 Uhr.
- Interessent/innen melden sich bitte im Campus-Plus-Portal zum "Praktikum: Smart Energy System Lab" an.
- Konkrete Themen für das Projektpraktikum werden ab dem 6. April 2024 im Campus-Plus-Portal.
- Bei der Bewerbung auf ein Thema können mehrere Präferenzen angegeben werden, welche soweit möglich berücksichtigt werden.
- Interessent/innen sind erst für das Praktikum angenommen, wenn eine feste Zusage über das Campus-Plus-Portal vorliegt. Mit der Zusage wird auch das zu bearbeitende Thema bekannt gegeben.
- Die Zusagen zu dem Praktikum werden ab dem 30. April 2024 versendet.

3.289 Pflichtleistungen

- Absolvierung der gestellten Aufgabe
- Anwesenheit während der Arbeitsphase
- Übergabe, Dokumentation und Präsentation
- Gewichtung: 70 % schriftliche Ausarbeitung, 30 % Vortrag

3.290 Inhalt

Das Institut für Automation und angewandte Informatik (IAI) betreibt Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet innovativer, anwendungsorientierter Informations-, Automatisierungs- und Systemtechnik für zukunftsfähige Energiesysteme. Zudem ist das IAI zuständig für den wissenschaftlichen Betrieb und für die stetige Weiterentwicklung der Energieforschungsinfrastrukturen Energy Lab 2.0 (Teilprojekt Smart Energy System Simulation and Control Center (SEnSSiCC), https://www.iai.kit.edu/RPE.php) am KIT Campus Nord.

Im Rahmen eines zehntägigen Praktikums bearbeiten Studierende in Zweierteams eines von mehreren Projektthemen, die aktuell aus in den SEnSSiCC-Laboren bearbeiteten Forschungsfragen abgeleitet werden. Dabei durchläuft die Gruppe der Studierenden typischerweise die folgenden Phasen: Konzepterstellung/Experimentvorbereitung, Umsetzung/Experimentdurchführung, Evaluation/Experimentauswertung, Vorstellung der Ergebnisse.

Die Projektthemen werden den teilnehmenden Studierenden im Vorfeld des Praktikums als Liste zur Verfügung gestellt, auf deren Grundlage die Studierenden ihre Präferenzen für die jeweiligen Themen äußern können. Anhand ihrer genannten Präferenzen werden die Studierenden den jeweiligen Projektthemen zugeordnet.

Die Projektarbeit findet weitestgehend selbstständig statt, wird aber durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des IAI fachlich unterstützt. Am Ende des Praktikums ist die geleistete Arbeit zu dokumentieren und in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren. Dazu berichtet jeder Teilnehmer bzw. jedes Team (ca. 10 min Präsentation + 5 min Fragen) über die Arbeit im vergangenen Semester. Dieser Termin findet am Ende des Praktikums statt.

Das zehntägige Praktikum beginnt mit einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung, die u.a. eine Einführung und Führung durch das Energy Lab 2.0 und das SEnSSiCC sowie eine Kurzvorstellung aller Projekthemen umfasst. Das Praktikum endet mit einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung, bei der die Studierenden ihre Lösungswege und Arbeitsergebnisse vorstellen.

3.291 Termine

- 08.04.2024 Upload der Projektthemen auf der IAI-Website, sowie im Campus-Plus-Portal
- 28.04.2024 Bewerbungsfrist
- 06.05.2024 Kick-Off-Veranstaltung
- 07.05.2024 bis 02.06.2024 Vorbereitungsphase
- 03.06.2024 bis 18.06.2024 Arbeitsphase (Anwesenheit 12 von 10 Tagen verpflichtend)
- 25.06.2024 bis 27.06.2024 Abschlussvorträge nach Ankündigung

3.292 Anmerkungen

- Die Veranstaltungen werden generell auf Deutsch gehalten. Vorträge der Studierenden in Englisch sind aber möglich.
- Die Vertiefung des bearbeiteten Themengebietes als Masterarbeit ist möglich.
- Die Teilnehmerzahl des Praktikums ist grundsätzlich beschränkt und variiert mit der Anzahl an verfügbaren Forschungsprojekten am Institut.

3.293 Weitere Links

- https://www.iai.kit.edu/IAI-Lehrveranstaltungen.php

- https://www.iai.kit.edu/RPE.php
- Anmeldung im Campus-Plus-Portal

Organisatorisches
Zweiwöchiges Praktikum

T 3.294 Teilleistung: Praktischer Brandschutz [T-BGU-100042]

Verantwortung: Thomas Egelhaaf
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100060 - Bauphysik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211815	Praktischer Brandschutz	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Egelhaaf
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100042	Praktischer Brandschutz			Egelhaaf
SS 2024	8241100042	Praktischer Brandschutz			Egelhaaf, Kotan

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.295 Teilleistung: Praktischer Schallschutz [T-BGU-108024]

Verantwortung: Christian Zander
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100060 - Bauphysik II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Semester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6211814	Praktischer Schallschutz	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Zander
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241108024	Praktischer Schallschutz			Zander
SS 2024	8241108024	Praktischer Schallschutz			Zander, Kotan

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.296 Teilleistung: Praxismodul [T-ZAK-112660]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas
Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	1200002	Praxismodul	

Erfolgskontrolle(n)
Praktikum (3 LP)
Studienleistung ‚Praktikumsbericht' (im Umfang ca. 18.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) (1 LP)

Voraussetzungen
keine

Anmerkungen
Kenntnisse aus Grundlagenmodul und Vertiefungsmodul sind hilfreich.

T 3.297 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7900120	Principles of Insurance Management	Werner

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfung (nach §4(2), 2 SPO) und Vorträgen und Ausarbeitungen im Rahmen der Veranstaltung (nach §4(2), 3 SPO).

Die Note setzt sich zu je 50% aus den Vortragsleistungen (inkl. Ausarbeitungen) und der mündlichen Prüfung zusammen.

Die Prüfung wird für Erstschreiber letztmalig im Sommersemester 2017 angeboten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
Keine

T 3.298 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2577910	Problemlösung, Kommunikation und Leadership	1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900070	Problemlösung, Kommunikation und Leadership			Lindstädt
SS 2024	7900068	Problemlösung, Kommunikation und Leadership			Lindstädt

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-111858 - Topics in Human Resource Management darf nicht begonnen worden sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Problemlösung, Kommunikation und Leadership — **Vorlesung (V) Präsenz**
2577910, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Veranstaltung beleuchtet die Aspekte der Problemlösung und Kommunikation, indem sie zunächst einen strukturierten Blick auf den Ablauf von Problemlösungsprozessen bietet. Die Teilnehmenden werden befähigt, Probleme zu erkennen, zu strukturieren, zu analysieren und effektiv zu kommunizieren. Darüber hinaus werden präzise Konzepte für das systematische Strukturieren von Problemlösungsprozessen vorgestellt. Sie erfahren, wie sie strukturierte Kommunikation in Diagrammen und Präsentationen anwenden und analysieren können.

Zudem vermittelt die Veranstaltung zentrale Leadership-Konzepte und Rahmenbedingungen, die den Einfluss von Situation, Führungspersönlichkeit und Eigenschaften der Geführten thematisieren. Getrieben von aktuellen und praktischen Perspektiven, zielt die Veranstaltung so auf die Vermittlung fachübergreifender Fähigkeiten ab.

Durch intensive Interaktion über ausgewählte Fallstudien werden die Teilnehmenden darüber hinaus auf die praktische Anwendung des Erlernten in verschiedenen beruflichen Kontexten vorbereitet.

Aufbau

Die Vorlesungen des Kurses stehen den Studierenden online als Aufzeichnungen zur Verfügung, während die Veranstaltungstermine für die aktive Diskussion praxisrelevanter Fallstudien reserviert sind.

Lernziele

Nach Abschluss des Kurses 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:

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussichtlich wird die Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters stattfinden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Organisatorisches
Blockveranstaltung, Termine werden bekannt gegeben

Literaturhinweise
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 3.299 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2121350	Product Lifecycle Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ovtcharova, Elstermann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105147	Product Lifecycle Management			Ovtcharova, Elstermann
SS 2024	76-T-MACH-105147	Product Lifecycle Management			Ovtcharova, Elstermann

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Lehrveranstaltung beinhaltet:

- Grundlagen für das Produktdatenmanagement und den Datenaustausch
- IT-Systemlösungen für Product Lifecylce Management (PLM)
- Wirtschaftslichkeitsbetrachtung und Einführungsproblematik
- Anschauungsszenario für PLM am Beispiel des Institutseigenen I4.0Lab

Nach erfolgreichem Besuch der Lehrveranstaltung können Studierende:

- die Herausforderungen beim Datenmanagement und -austausch benennen und Lösungskonzepte hierfür beschreiben.
- das Managementkonzept PLM und seine Ziele verdeutlichen und den wirtschaftlichen Nutzen herausstellen.
- die Prozesse die zur Unterstützung des Produktlebenszyklus benötigt werden erläutern und die wichtigsten betrieblichen Softwaresysteme (PDM, ERP, ...) und deren Funktionen beschreiben.

Literaturhinweise
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 3.300 Teilleistung: Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile [T-MACH-110318]

Verantwortung: Dr. Stefan Kienzle
Dr. Dieter Steegmüller

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149670	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile	2 SWS	Vorlesung (V) /	Steegmüller, Kienzle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110318	Produkt- und Produktionskonzepte für moderne Automobile			Steegmüller, Kienzle

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Organisatorisches
Termine werden über Ilias bekannt gegeben.

Bei der Vorlesung handelt es sich um eine Blockveranstaltung. Eine Anmeldung über Ilias ist erforderlich.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The lecture is a block course. An application in Ilias is mandatory.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.301 Teilleistung: Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung [T-MACH-102155]

Verantwortung: Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2123364	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung (PPR)	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Mbang
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung			Mbang
SS 2024	76-T-MACH-102155	Produkt-, Prozess- und Ressourcenintegration in der Fahrzeugentstehung			Mbang

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 / Übung (VÜ)
Präsenz

2123364, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- 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)

Organisatorisches
Blockveranstaltung

Literaturhinweise
Vorlesungsfolien

T 3.302 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	7	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150511	Produktentstehung - Bauteildimensionierung	3 / 1 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Schulze, Dietrich
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105383	Produktentstehung - Bauteildimensionierung			Schulze
SS 2024	76-T-MACH-105383	Produktentstehung - Bauteildimensionierung			Schulze

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 3 / 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

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.

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)

Organisatorisches
Freitags generell nach Vereinbarung

Literaturhinweise
Vorlesungsskript

T 3.303 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Schultmann
Dr.-Ing. Rebekka Volk
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101437 - Industrielle Produktion I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2581960	Produktion und Nachhaltigkeit	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Volk
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981960	Produktion und Nachhaltigkeit			Schultmann
SS 2024	7981960	Produktion und Nachhaltigkeit			Schultmann

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 Minuten) oder mündlichen (30 Minuten) Prüfung (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktion und Nachhaltigkeit

2581960, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches
Seminarraum Uni-West, Geb. 06.33

Literaturhinweise
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

T 3.304 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2110032	Produktionsplanung und -steuerung	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Rinn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105470	Produktionsplanung und -steuerung			Deml, Rinn
SS 2024	76-T-MACH-105470	Produktionsplanung und -steuerung			Deml

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung 60 Minuten (bei geringer Teilnehmerzahl ist die Prüfung mündlich, 20 Minuten)

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die Platzvergabe nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: **Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen.** Daraus ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

- Studierende des Studiengangs haben Vorrang vor studiengangsfremden Studierenden
- Unter studiengangsinternen Studierenden darf nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden werden
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

„Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung."

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktionsplanung und -steuerung — **Block-Vorlesung (BV) Präsenz**
2110032, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

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

Organisatorisches
Diese Vorlesung wird aus gesundheitlichen gründen dieses Wintersemester nicht angeboten.

Literaturhinweise
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.305 Teilleistung: Produktionstechnik für die Elektromobilität [T-MACH-110984]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
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-102623 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150605	Produktionstechnik für die Elektromobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität			Fleischer
SS 2024	76-T-MACH-110984	Produktionstechnik für die Elektromobilität			Fleischer

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktionstechnik für die Elektromobilität

2150605, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Studierenden sollen im Rahmen der Lehrveranstaltung Produktionstechnik für die Elektromobilität durch den Einsatz forschungsorientierter Lehre befähigt werden Produktionsprozesse zur Herstellung der Komponenten eines elektrischen Antriebsstrangs (Elektromotor, Batteriezellen, Brennstoffzellen) auslegen, auswählen und neu entwickeln zu können.

Lernziele:

Die Studierenden können:

- den Aufbau und die Funktion einer Brennstoffzelle, eines Elektromotors und einer Batterie beschreiben.
- die Prozessketten für die Herstellung der Komponenten Brennstoffzelle, Batterie und Elektromotor wiedergeben.
- methodische Werkzeuge anwenden um Problemstellungen entlang der Prozesskette zu lösen.
- die Herausforderungen bei der Herstellung von Elektromotoren für die Elektromobilität ableiten.
- anhand der Prozesskette von Li-Ionen Batteriezellen die Einflussfaktoren der einzelnen Prozessschritte aufeinander beschreiben.
- die notwendigen Prozessparameter um den Einflussfaktoren der Prozessschritte bei der Li-Ionen Batteriezellproduktion entgegenzuwirken aufzählen bzw. beschreiben.
- methodische Werkzeuge anwenden um Problemstellungen entlang der Prozesskette zur Herstellung von Li-Ionen Batteriezellen zu lösen.
- die Herausforderung bei der Montage und Demontage von Batteriemodulen ableiten.
- die Herausforderungen bei der Herstellung von Brennstoffzellen für die Anwendung in der Mobilität ableiten.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 42 Stunden
Selbststudium: 78 Stunden

Organisatorisches
Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/)

T 3.306 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2110678	Produktionstechnisches Labor	4 SWS	Praktikum (P) / 🏵	Deml, Fleischer, Furmans, Meyer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105346	Produktionstechnisches Labor			Deml, Furmans, Ovtcharova, Schulze
SS 2024	76-T-MACH-105346	Produktionstechnisches Labor			Deml, Furmans, Ovtcharova, Schulze

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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
Das Praktikum ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die **Platzvergabe** nach § 5 Abs. 4 in der Studien- und Prüfungsordnung.

Es ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

Die Auswahl richtet sich

- nach dem Studienfortschritt (hier wird der Studienfortschritt in Leistungspunkten und nicht der Studienfortschritt in Fachsemestern zugrunde gelegt),
- bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- bei gleicher Wartezeit durch Los.

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktionstechnisches Labor — **Praktikum (P)**
2110678, SS 2024, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

Das Produktionstechnische Labor (PTL) ist eine gemeinsame Veranstaltung der Institute wbk, IFL, IMI und ifab:

1. Informationsmanagement für I4.0 (IMI)
2. VR-gestützte Produktentstehung (IMI)
3. Teilefertigung mit CNC Maschinen (wbk)
4. Ablaufsteuerungen von Fertigungsanlagen (wbk)
5. Automatisierte Montage (wbk)
6. Flexibler Materialfluss in Zeiten von Industrie 4.0 (IFL)
7. Identifikation in Produktion und Logistik (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.

Organisatorisches

Anwesenheitspflicht, Teilnehmerzahl begrenzt. Anmeldung über ILIAS

Arbeitsaufwand von 120 h (=4 LP).

Nachweis: **bestanden / nicht bestanden**

Regelmäßige Teilnahme an Praktikumsversuchen und erfolgreiche Eingangskolloquien.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise

Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.307 Teilleistung: Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen [T-MACH-105523]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2110046	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Stowasser
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105523	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen			Deml
SS 2024	76-T-MACH-105523	Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen			Deml, Stowasser

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)

Voraussetzungen
Die Lehrveranstaltung ist kapazitätsbegrenzt, daher richtet sich die **Platzvergabe** nach § 5 Abs. 4 im Modulhandbuch: **Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen.** Daraus ergeben sich folgende Auswahlkriterien:

- Studierende des Studiengangs haben Vorrang vor studiengangsfremden Studierenden
- Unter studiengangsinternen Studierenden darf nach durch Leistung (nicht bloß mit Fachsemestern) belegtem Studienfortschritt entschieden werden
- Bei gleichem Studienfortschritt nach Wartezeit
- Bei gleicher Wartezeit durch Los

Die genauere Vorgehensweise wird auf **ILIAS** erklärt.

„Eine erfolgreiche Teilnahme erfordert die aktive und kontinuierliche Mitarbeit in der Veranstaltung."

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Produktivitätsmanagement in ganzheitlichen Produktionssystemen

2110046, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block-Vorlesung (BV)
Präsenz

Inhalt

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
- 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.

Literaturhinweise
Das Skript und Literaturhinweise stehen auf ILIAS zum Download zur Verfügung.

T 3.308 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gauterin, Gießler, Frey
SS 2024	2115817	Project Workshop: Automotive Engineering	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gauterin, Gießler, Frey
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering			Gauterin
SS 2024	76-T-MACH-102156	Project Workshop: Automotive Engineering			Gauterin

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

Organisatorisches
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, in deutscher Sprache. Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.
Termin und Raum: siehe Institutshomepage.

Limited number of participants with selection procedure, in German language. Please send the application at the end of the previous semester

Date and room: see homepage of institute.

Literaturhinweise
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.

The scripts will be supplied in the start-up meeting.

V **Project Workshop: Automotive Engineering** **Vorlesung (V)**
2115817, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Im Rahmen des Workshops Automotive Engineering wird in einem Team von ca. 6 Personen eine von einem deutschen Industriepartner gestellte Aufgabe bearbeitet. Die Aufgabe stellt für den jeweiligen Partner ein geschäftsrelevantes Thema dar und soll nach dem Abschluss des Workshops im Unternehmen umgesetzt werden.

Das Team erarbeitet dazu eigenständig Lösungsansätze und entwickelt diese zu einer praktikablen Lösung weiter. Hierbei wird das Team sowohl von Mitarbeitern des Unternehmens als auch des Instituts begleitet.

Zu Beginn des Workshops findet ein Project Start-up Meeting statt, in dem Ziele, Inhalte und Struktur des Projekts erarbeitet werden. Anschließend finden wöchentliche Treffen des Teams sowie Milestone-Meetings mit dem Industriepartner statt. Abschließend werden dem Industriepartner am Ende des Semesters die erarbeiteten Ergebnisse präsentiert.

Lernziele:

Die Studierenden kennen den Entwicklungsprozess und die Arbeitsweise in Industrieunternehmen und können das im Studium erworbene Wissen praktisch anwenden. Sie sind befähigt, komplexe Zusammenhänge analysieren und beurteilen zu können. Sie sind in der Lage, sich selbständig mit einer Aufgabe auseinanderzusetzen, unterschiedliche Entwicklungsmethoden anzuwenden und Lösungsansätze auszuarbeiten, um Produkte oder Verfahren praxisgerecht zu entwickeln.

Organisatorisches
Begrenzte Teilnehmerzahl mit Auswahlverfahren, die Bewerbungen sind am Ende des vorhergehenden Semesters einzureichen.

Raum und Termine: s. Aushang bzw. Homepage

Literaturhinweise
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 3.309 Teilleistung: Projekt- und Forschungsseminare [T-GEISTSOZ-103021]

Verantwortung: Prof. Dr. Ines Langemeyer
Prof. Dr. Lars Windelband

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung mündlich	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5000277	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Seminar (S) /	Schwarz
WS 23/24	5000372	Projekt- und Forschungsseminar (Päd B.A., IP B.Sc.)	2 SWS	Seminar (S) /	Zimpelmann
WS 23/24	5012130	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Oberseminar (OS) /	Windelband
WS 23/24	5012191	Wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts / Projekt- und Forschungsseminare (MA Päd., IP)	2 SWS SWS	Seminar (S) /	Zimpelmann
SS 2024	5000010	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Seminar (S) / ×	Langemeyer
SS 2024	5000128	Master- und Doktoranden-Kolloquium	2 SWS	Kolloquium (KOL) /	Langemeyer
SS 2024	5000372	Projekt- und Forschungsseminar (Päd B.A., IP B.Sc.)	2 SWS	Seminar (S) /	Zimpelmann
SS 2024	5012119	Projekt- und Forschungsseminar	SWS	Seminar (S) /	Schwarz
SS 2024	5012155	Projekt- und Forschungsseminar für Angewandte Methoden der Bildungsforschung (B.A. Päd. Modul 104039)	2 SWS	Seminar (S) / ×	Langemeyer
SS 2024	5012157	Studienprojekt / Begleitseminar / Colloquium Master (M.A. Päd. Modul 5)	2 SWS	Seminar (S) / ×	Langemeyer
SS 2024	5012164	Projekt- und Forschungsseminar	2 SWS	Seminar (S) /	Windelband
SS 2024	5012191	Wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts / Projekt- und Forschungsseminare (MA Päd., IP)	2 SWS SWS	Seminar (S) /	Zimpelmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400376	Projekt- und Forschungsseminare			Langemeyer
WS 23/24	7400646	Projekt- und Forschungsseminare			Langemeyer, Zimpelmann
WS 23/24	7412130	Projekt- und Forschungsseminare			Langemeyer, Schwarz, Windelband
SS 2024	7400134	Projekt- und Forschungsseminare			Langemeyer
SS 2024	7400340	Projekt- und Forschungsseminare			Windelband
SS 2024	7400529	Projekt- und Forschungsseminare			Langemeyer
SS 2024	7400551	Projekt- und Forschungsseminar			Langemeyer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, × Abgesagt

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** — **Seminar (S)**
5000277, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Lernziele:

Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in grundsätzliche Aspekte der Planung eines eigenen Forschungsprojekts einzuführen. Die Studierenden sollen aufgrund der rezipierenden und aktiven Beschäftigung mit Forschungsfragen, Forschungsarten, Feldzugang etc. nachverfolgend in der Lage sein, ein eigenes Forschungsprojekt zu entwickeln. Des Weiteren werden Planungsdesign, methodische Fragen und Herausforderungen hinsichtlich des Feldzugangs in den Blick genommen. Der Dozent agiert im Rahmen der Behandlung von (Projekt-)Vorhaben als Lernbegleiter/-berater. Die Studierendengruppe agiert im Kontext kollegialer Beratung. Es ist Ziel, dass konkrete theorie- und umsetzungsfähige (Projekt-)Vorhaben gemeinsam realisiert und präsentiert werden. Situativ wird mit kollaborativen Tools gearbeitet (conceptboard). Als Lernressource fungiert die Lernplattform ILIAS (Content-Ordner, Lernvideos, Foren, Wiki, Links, etc.).

Inhalt:

In der Veranstaltung werden (Projekt-)Vorhaben der Studierenden im Zusammenhang ihrer wissenschaftlichen Abschluss-/ Qualifikationsarbeit ventiliert. Das Projekt- und Forschungsseminar dient der gemeinsamen Erörterung der Vorhaben von Studierenden, bspw. Bachelor- oder Masterarbeit (auch Studienprojekt) sowie dem Finden der geeigneten Bearbeitungsform (theoretisch-kategorial, empirisch: quantitativ/qualitativ). Die Entwicklung von bearbeitungsfähigen Forschungsfragen, die Wahl einer adäquaten Zugriffsform und etwaige Forschungsarten bis hin zur Entwicklung eines Designs (inkl. Arbeitsprogramm und Präsentation) werden zentrale Punkte darstellen.

Organisatorisches
Mittwochs, 9:45 Uhr - 11:15 Uhr

Literaturhinweise
NN auf ILIAS

V **Projekt- und Forschungsseminar (Päd B.A., IP B.Sc.)** — **Seminar (S)**
5000372, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
In diesem Seminar werden qualitative Methoden ins Zentrum gestellt.

V **Projekt- und Forschungsseminar** — **Oberseminar (OS)**
5012130, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz**

Inhalt
Ziele:
Die Studierenden sind in der Lage forschungsrelevante Themengebiete der Berufspädagogik zu identifizieren, um daraus eine konkrete wissenschaftliche Forschungsfrage abzuleiten. Sie können innerhalb ausgewählter Forschungsthemen veröffentlichte Forschungsergebnisse recherchieren, rezipieren, einordnen und in den Diskurs einbringen. Sie können für eigene Vorhaben geeignete Quellen und ein wissenschaftliches Vorgehen auswählen. Die Studierenden können eigene wissenschaftliche Fragestellungen für Untersuchungen und Projekte im Zusammenhang ihres berufspädagogischen Studiums vorbereiten, präsentieren, erörtern und weiterentwickeln. Sie können erhobene Ergebnisse eigener wissenschaftlicher Arbeiten und deren Gütekriterien vorstellen und erläutern.
Inhalt:
Das Projekt- und Forschungsseminar dient der gemeinsamen Erörterung der Vorhaben von Studierenden sowie dem Finden geeigneter Forschungsfragen und -methoden für die Abschlussarbeit (theoretisch-kategorial oder/und empirisch). Innerhalb des Seminars werden vor allen Dingen die Fragestellungen und Vorhaben der Studierenden thematisiert, d.h. von der ersten Annäherung an eine Forschungsidee über die Annäherung an ein Untersuchungsfeld bis zu konkreten forschungsmethodischen Überlegungen.
Leistungsnachweis/ Studienleistung:
Je nach angestrebtem Leistungsnachweis mit Teilleistungsbezug ist die aktive Mitwirkung, die Übernahme eines eigenen mündlichen Beitrags und/oder die Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung Grundlage des Leistungsnachweises.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

Literaturhinweise
Literatur:
Empfehlungen zur Erstellung schriftlicher Arbeiten des Instituts für Berufspädagogik und allgemeiner Pädagogik (IBAP) am KIT
Becker, M.; Spöttl, G. (2015): Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
Pahl, J./Herkner, V. (Hg.) (2013): Handbuch Berufsforschung. Bielefeld.
Rauner, F./Grollmann, P. (Hg.) (2018): Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. Aufl., Bielefeld.

V **Wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts / Projekt- und Forschungsseminare (MA Päd., IP)** — **Seminar (S) Präsenz**
5012191, WS 23/24, 2 SWS SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalt: Im Seminar werden verschiedene methodische Ansätze (qualitativ und quantitativ) vorgestellt und im Hinblick auf deren Anwendung auf Studienprojekte diskutiert.

Erfolgskontrolle(n): Zum Bestehen der Teilleistung ist das Seminar regelmäßig aktiv zu besuchen. Dabei können auch eigene Ideen für ein Forschungsprojekt vorgestellt werden. Der Fokus liegt jedoch vor allem darauf, Diskussionsbeiträge zu Forschungsarbeiten der Kommilitonen zu erbringen.

V **Projekt- und Forschungsseminar (Päd B.A., IP B.Sc.)** — **Seminar (S) Präsenz**
5000372, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar wird die Durchführung kleinerer Forschungsprojekte begleitet.

V **Projekt- und Forschungsseminar** — **Seminar (S) Präsenz/Online gemischt**
5012119, SS 2024, SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lernziele:
Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden in grundsätzliche Aspekte der Planung eines eigenen Forschungsprojekts einzuführen. Die Studierenden sollen aufgrund der rezipierenden und aktiven Beschäftigung mit Forschungsfragen, Forschungsarten, Feldzugang etc. nachverfolgend in der Lage sein, ein eigenes Forschungsprojekt zu entwickeln. Des Weiteren werden Planungsdesign, methodische Fragen und Herausforderungen hinsichtlich des Feldzugangs in den Blick genommen. Der Dozent agiert im Rahmen der Behandlung von (Projekt-)Vorhaben als Lernbegleiter/-berater. Die Studierendengruppe agiert im Kontext kollegialer Beratung. Es ist Ziel, dass konkrete theorie- und umsetzungsfähige (Projekt-)Vorhaben gemeinsam realisiert und präsentiert werden. Situativ wird mit kollaborativen Tools gearbeitet (conceptboard). Als Lernressource fungiert die Lernplattform ILIAS (Content-Ordner, Lernvideos, Foren, Wiki, Links, etc.).

Inhalt:
In der Veranstaltung werden (Projekt-)Vorhaben der Studierenden im Zusammenhang ihrer wissenschaftlichen Abschluss-/ Qualifikationsarbeit ventiliert. Das Projekt- und Forschungsseminar dient der gemeinsamen Erörterung der Vorhaben von Studierenden, bspw. Bachelor- oder Masterarbeit (auch Studienprojekt) sowie dem Finden der geeigneten Bearbeitungsform (theoretisch-kategorial, empirisch: quantitativ/qualitativ). Die Entwicklung von bearbeitungsfähigen Forschungsfragen, die Wahl einer adäquaten Zugriffsform und etwaige Forschungsarten bis hin zur Entwicklung eines Designs (inkl. Arbeitsprogramm und Präsentation) werden zentrale Punkte darstellen. Der Nachvollzug von potentiellen Anwendungsfeldern der empirischen Forschung wird durch die Illustration von Beispielprojekten (bspw. PädiB I/Uni Ko-La/ Koop. BIBB und VerKult/Uni Ko-La/Koop. persolog GmbH) erfahrbar gemacht, welche mit einer qualitativen bzw. einer quantitativen Forschungslogik (Methodologie/Methode) jeweils korrespondieren.

Organisatorisches
Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2023 unter: https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

Literaturhinweise

Aeppli, J./Gasser, L./Gutzwiller, E./Tettenborn, A.: Empirisches wissenschaftliches Arbeiten. Ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften (2014) Klinkhardt. Bad Heilbrunn
Schlömerkemper, J.: Konzepte pädagogischer Forschung. Eine Einführung in Hermeneutik und Empirie (2010) UTB/Klinkhardt. Bad Heilbrunn

Voraussetzungen für ECTS-Nachweis (Studienleistung):
Studienleistungen zum Seminar sind in Form von Diskussionsbeiträgen und einem Peer-Review zu erbringen. Die Diskussionsbeiträge beziehen sich dabei auf die Forschungsprojekte, die von Kommilitonen bearbeitet werden. Insbesondere sind hier jedoch auch eigene, potentielle Forschungsvorhaben vorzustellen bzw. zur Diskussion zu stellen. (Präsentation). Als weitere Studienleistung ist im Rahmen des Moduls die Planung eines exemplarischen Forschungsprojekts im Umfang von 15-20 Seiten (sog. Exposé) realisierbar (insg. 4 LP).

V **Studienprojekt / Begleitseminar / Colloquium Master (M.A. Päd. Modul 5)** **Seminar (S)** **Abgesagt**
5012157, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Seminar werden Studienprojekte und Abschlussarbeiten vorgestellt und Forschungsmethoden diskutiert. Es können Methodenauflagen erbracht werden.

V **Projekt- und Forschungsseminar** **Seminar (S)** **Präsenz**
5012164, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Inhalte:

Die Studierenden sind in der Lage forschungsrelevante Themengebiete der Berufspädagogik zu identifizieren, um daraus eine konkrete wissenschaftliche Forschungsfrage abzuleiten. Sie können innerhalb ausgewählter Forschungsthemen veröffentlichte Forschungsergebnisse recherchieren, rezipieren, einordnen und in den Diskurs einbringen. Sie können für eigene Vorhaben geeignete Quellen und ein wissenschaftliches Vorgehen auswählen. Die Studierenden können eigene wissenschaftliche Fragestellungen für Untersuchungen und Projekte im Zusammenhang ihres berufspädagogischen Studiums vorbereiten, präsentieren, erörtern und weiterentwickeln. Sie können erhobene Ergebnisse eigener wissenschaftlicher Arbeiten und deren Gütekriterien vorstellen und erläutern.

Ziele:

Das Projekt- und Forschungsseminar dient der gemeinsamen Erörterung der Vorhaben von Studierenden, bspw. Bachelor- oder Masterarbeit (auch Studienprojekten) sowie dem Finden geeigneter Forschungsfragen und -methoden für die Abschlussarbeiten (theoretisch-kategorial oder/und empirisch). Innerhalb des Seminars werden vor allen Dingen die Fragestellungen und Vorhaben der Studierenden thematisiert, d.h. von der ersten Annäherung an eine Forschungsidee über die Annäherung an ein Untersuchungsfeld bis zu konkreten forschungsmethodischen Überlegungen.

Literaturhinweise

Empfehlungen zur Erstellung schriftlicher Arbeiten des Instituts für Berufspädagogik und allgemeiner Pädagogik (IBAP) am KIT

Becker, M.; Spöttl, G. (2015): Berufswissenschaftliche Forschung. Ein Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Pahl, J./Herkner, V. (Hg.) (2013): Handbuch Berufsforschung. Bielefeld.

Rauner, F./Grollmann, P. (Hg.) (2018): Handbuch Berufsbildungsforschung. 3. Aufl., Bielefeld.

V

Wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts / Projekt- und Forschungsseminare (MA Päd., IP)

5012191, SS 2024, 2 SWS SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt

Inhalt: Im Seminar werden verschiedene methodische Ansätze (qualitativ und quantitativ) vorgestellt und im Hinblick auf deren Anwendung auf Studienprojekte diskutiert.

Erfolgskontrolle(n): Zum Bestehen der Teilleistung ist das Seminar regelmäßig aktiv zu besuchen. Dabei können auch eigene Ideen für ein Forschungsprojekt vorgestellt werden. Der Fokus liegt jedoch vor allem darauf, Diskussionsbeiträge zu Forschungsarbeiten der Kommilitonen zu erbringen.

T 3.310 Teilleistung: Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme [T-MACH-105441]

Verantwortung: Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113072	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme	2 SWS	Block (B) / ⛒	Geerling
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-105441	Projektierung und Entwicklung ölhydraulischer Antriebssysteme			Geimer

Legende: 🖳 Online, ⛒ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Block (B)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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

Kenntnisse in der Fluidtechnik

- Präsenzzeit: 19 Stunden
- Selbststudium: 90 Stunden

Organisatorisches
siehe Homepage

T 3.311 Teilleistung: Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils [T-MACH-110960]

Verantwortung: Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149700	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Zanger, Frey
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110960	Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils			Zanger

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet)

Die Erfolgskontrolle ist eine Projektarbeit; Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 der SPO. Hier gehen die Projektarbeit, die meilensteinbasierten Vorstellungen der Ergebnisse in Präsentationsform (jeweils 10 min) und eine mündliche Abschlussprüfung (15 min) in die Bewertung ein.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils

Praktikum (P)
Präsenz

2149700, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Lehrveranstaltung „Projektpraktikum Additive Fertigung: Entwicklung und Fertigung eines additiven Bauteils“ verbindet die Grundlagen des metallischen pulverbettbasierten Laserschmelzens (engl. LPBF) mit einem Entwicklungsprojekt in Zusammenarbeit mit einem Industrieunternehmen.
Die Studierenden lernen dabei in der projektbegleitenden Lehrveranstaltung die Grundlagen zu folgenden Themen:

- Einflusses verschiedener Prozessstellgrößen auf die Bauteilqualität im LPBF-Prozess gefertigter Teile
- Vorbereitung und Simulation des LPBF-Prozesses
- Herstellung additiver metallischer Bauteile
- Prozessüberwachung und Qualitätssicherung in der additiven Fertigung
- Topologieoptimierung
- CAM für die subtraktive Nacharbeit

Die in der Lehrveranstaltung angeschnittenen Themen werden in verschiedenen Workshops zu den einzelnen Themen praktisch angewandt und in Eigenarbeit auf die Entwicklungsaufgabe übertragen.
Abschließend werden die Ergebnisse der Ausarbeitungen additiv hergestellt und subtraktiv nachbearbeitet.

Lernziele:

Die Studierenden ...

- können die Charakteristika und Einsatzgebiete der additiven Herstellverfahren pulverbettbasiertes Laserschmelzen (engl. LPBF) beschreiben.
- sind in der Lage, das passende Fertigungsverfahren für eine technische Anwendung auszuwählen.
- können die Entstehung eines Produkts entlang der vollständigen additiven Prozesskette (CAD, Simulation, Baujob Vorbereitung, CAM) von der ersten Idee bis zur Fertigung beschreiben und umsetzen.
- sind in der Lage, zu erörtern, wie der Entwicklungsprozess für Bauteile aussieht, die für die additive Fertigung optimiert sind.
- sind in der Lage, eine Topologieoptimierung durchzuführen.
- sind in der Lage, den additiven Prozess zu simulieren, den prozessbedingten Verzug zu kompensieren und die ideale Ausrichtung auf der Bauplattform festzulegen.
- sind in der Lage, notwendige Stützstrukturen für den additiven Prozess zu erstellen und eine Baujobdatei abzuleiten.
- sind in der Lage, ein CAM-Modell für die subtraktive Nacharbeit additiver Bauteile zu erstellen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 12 Stunden
Selbststudium: 108 Stunden

Organisatorisches
Die Veranstaltung beginnt mit einer Blockveranstaltung vor Semesterbeginn. Während des Semesters finden nur einzelne Pflichtveranstaltungen statt. Die genauen Termine werden über die Vorlesungsankündigung des wbk mitgeteilt: http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung begrenzt. Infolgedessen wird ein Auswahlprozess stattfinden. Der Link zur Bewerbung wird in der Vorlesungsankündigung über die Homepage des wbk (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) zur Verfügung gestellt.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

T 3.312 Teilleistung: PS Anwendung Biomechanik [T-GEISTSOZ-112275]

Verantwortung: Marian Hoffmann
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106060 - Biomechanik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung schriftlich	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400031	PS Anwendung Biomechanik	Hoffmann, Fadillioglu

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Bearbeitung von Rechenübungsblätter)

Voraussetzungen
keine

T 3.313 Teilleistung: PS Anwendung Sportmotorik [T-GEISTSOZ-112271]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106058 - Sportmotorik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung schriftlich	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016204	Anwendung Sportmotorik - A	1 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Stein
WS 23/24	5016214	Anwendung Sportmotorik - B	1 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Stein
WS 23/24	5016224	Anwendung Sportmotorik - C	1 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400007	PS Anwendung Sportmotorik			Stein

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung im Rahmen des Proseminars (Präsentation, 30 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Anwendung Sportmotorik - A

5016204, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)
Präsenz

Inhalt

Lerninhalt:

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

Lernziele:

Die Studierenden

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend die differentielle Betrachtungsweise der menschlichen Motorik beschreiben, deren Ziele aufzählen, zentrale motorischen Merkmale benennen sowie deren Herleitung und Systematisierung skizzieren.
- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend grundlegende Formen motorischer Kontrollprozesse beschreiben und kognitive Aspekte der menschlichen Motorik (u.a. Informationsverarbeitungsstufen, Aufmerksamkeit, Aktiviertheit und motorische Programme) beschreiben, kritisch einordnen und anhand praktischer Beispiele diskutieren
- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend motorisches Lernen definieren, verschiedene Gedächtnisinstanzen benennen, Phasen des motorischen Lernens beschreiben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizzieren und sportpraktische Konsequenzen benennen.
- können sich die oben angesprochenen sportmotorischen Inhalte vertiefend anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs erarbeiten, verstehen, darstellen und mit ihren Kommilitonen mit Unterstützung des Dozenten kritisch diskutieren.
- können die erarbeiteten Inhalte in Form eines Vortrags präsentieren.

V **Anwendung Sportmotorik - B** **Proseminar (PS)**
5016214, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Lerninhalt:

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

Lernziele:

Die Studierenden

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend die differentielle Betrachtungsweise der menschlichen Motorik beschreiben, deren Ziele aufzählen, zentrale motorischen Merkmale benennen sowie deren Herleitung und Systematisierung skizzieren.

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend grundlegende Formen motorischer Kontrollprozesse beschreiben und kognitive Aspekte der menschlichen Motorik (u.a. Informationsverarbeitungsstufen, Aufmerksamkeit, Aktiviertheit und motorische Programme) beschreiben, kritisch einordnen und anhand praktischer Beispiele diskutieren

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend motorisches Lernen definieren, verschiedene Gedächtnisinstanzen benennen, Phasen des motorischen Lernens beschreiben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizzieren und sportpraktische Konsequenzen benennen.

- können sich die oben angesprochenen sportmotorischen Inhalte vertiefend anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs erarbeiten, verstehen, darstellen und mit ihren Kommilitonen mit Unterstützung des Dozenten kritisch diskutieren.

- können die erarbeiteten Inhalte in Form eines Vortrags präsentieren.

V **Anwendung Sportmotorik - C** **Proseminar (PS)**
5016224, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

Lerninhalt:

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

Lernziele:

Die Studierenden

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend die differentielle Betrachtungsweise der menschlichen Motorik beschreiben, deren Ziele aufzählen, zentrale motorischen Merkmale benennen sowie deren Herleitung und Systematisierung skizzieren.

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend grundlegende Formen motorischer Kontrollprozesse beschreiben und kognitive Aspekte der menschlichen Motorik (u.a. Informationsverarbeitungsstufen, Aufmerksamkeit, Aktiviertheit und motorische Programme) beschreiben, kritisch einordnen und anhand praktischer Beispiele diskutieren

- können in Ergänzung zur Vorlesung vertiefend motorisches Lernen definieren, verschiedene Gedächtnisinstanzen benennen, Phasen des motorischen Lernens beschreiben sowie zentrale Befunde zur Übungsgestaltung und zum extrinsischen Feedback skizzieren und sportpraktische Konsequenzen benennen.

- können sich die oben angesprochenen sportmotorischen Inhalte vertiefend anhand eines englischsprachigen Lehrbuchs erarbeiten, verstehen, darstellen und mit ihren Kommilitonen mit Unterstützung des Dozenten kritisch diskutieren.

- können die erarbeiteten Inhalte in Form eines Vortrags präsentieren.

T 3.314 Teilleistung: PS Anwendung Sportpädagogik (B.Ed.) [T-GEISTSOZ-112301]

Verantwortung: Matthias Schlag
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106078 - Fachdidaktik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016251	Anwendung Sportpädagogik (B.Ed./LA) - kompakt	2 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Hurle, Engelbert
SS 2024	5000012	Fachdidaktik I	SWS	Proseminar (PS)	Engelbert, Hurle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400099	PS Anwendung Sportpädagogik (BEd)			
SS 2024	7400065	Fachdidaktik I			Engelbert

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (Anwesenheit).

Voraussetzungen
keine

T 3.315 Teilleistung: PS Anwendung Sportpädagogik (Bsc) [T-GEISTSOZ-112231]

Verantwortung: Jelena Krafft
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106043 - Sportpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016201	Anwendung Sportpädagogik - A	2 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Knoke
WS 23/24	5016211	Anwendung Sportpädagogik - B	2 SWS	Proseminar (PS) / 🗣	Knoke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400065	PS Anwendung Sportpädagogik (Bsc)			Knoll

Legende: 💻 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (Präsentation und Ausarbeitung) nach § 4 Abs. 3 SPO B.Sc. Sportwissenschaft

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Anwendung Sportpädagogik - A

5016201, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

Im Proseminar erfahren die Studierenden, wie sportpädagogische und sportdidaktische Fragestellungen kritisch zu diskutieren sind und wie diese Erkenntnisse praxisbezogen angewendet werden können. Die Studierenden lernen, wie sportdidaktische Modelle zielgruppen- und settingspezifisch in Lehr-/Lernsituationen angewandt werden.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten im PS: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung des PS: 30 Stunden
3. Projektarbeit im PS: 60 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können sportpädagogische und sportdidaktische Fragestellungen und Inhalte kritisch diskutieren und Erkenntnisse praxisbezogen anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, sich selbständig mit sportpädagogischen und sportdidaktischen Problemstellungen adressaten- und settingsspezifisch auseinanderzusetzen und zu deren Lösung weiteres Wissen zu beschaffen, zu erschließen und in ihren Wissensfundus zu integrieren.

V Anwendung Sportpädagogik - B

5016211, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Proseminar (PS)
Präsenz

Inhalt

Lerninhalt:

Im Proseminar erfahren die Studierenden, wie sportpädagogische und sportdidaktische Fragestellungen kritisch zu diskutieren sind und wie diese Erkenntnisse praxisbezogen angewendet werden können. Die Studierenden lernen, wie sportdidaktische Modelle zielgruppen- und settingspezifisch in Lehr-/Lernsituationen angewandt werden.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten im PS: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung des PS: 30 Stunden
3. Projektarbeit im PS: 60 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können sportpädagogische und sportdidaktische Fragestellungen und Inhalte kritisch diskutieren und Erkenntnisse praxisbezogen anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, sich selbständig mit sportpädagogischen und sportdidaktischen Problemstellungen adressaten- und settingsspezifisch auseinanderzusetzen und zu deren Lösung weiteres Wissen zu beschaffen, zu erschließen und in ihren Wissensfundus zu integrieren.

T 3.316 Teilleistung: Public Economics [T-WIWI-112721]

Verantwortung: Prof. Dr. Berthold Wigger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101403 - Finanzwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2600013	Public Economics	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Wigger, Okulicz

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung oder als 60-minütige Klausur angeboten.

Voraussetzungen
None

Anmerkungen
Die Vorlesung wird im Sommersemester 2023 auf Englisch gehalten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Public Economics

Vorlesung (V)
Präsenz

2600013, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
The course *Public Economics* provides an overview of the fundamental issues in public economics.

Learning goals:

Students are able to:

- critically assess the economic role of the state in a market economy
- explain and discuss key concepts in public economics, including: public goods; economic externalities; and market failure
- explain and critically discuss competing theoretical approaches to public economics, including welfare economics and public choice theory
- explain the theory of bureaucracy according to Weber and critically assess its strengths and weaknesses
- evaluate the incentives inherent in the bureaucratic model, as well as the more recent introduction of market-oriented incentives associated with public-sector reform

Workload:

The total workload for this course is approximately 135.0 hours

T 3.317 Teilleistung: Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik [T-MACH-110796]

Verantwortung: Stephan Rhode
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Fahrzeugsystemtechnik/Bereich Fahrzeugtechnik
Bestandteil von: M-MACH-102607 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114862	Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Rhode
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-Mach-110796	Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik			Rhode
SS 2024	76-T-MACH-110796	Python Algorithmus für Fahrzeugtechnik			Rhode

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung
Dauer: 90 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Python Algorithmen für Fahrzeugtechnik

2114862, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt
Lehrinhalt:

- Einführung in Python und nützliche Tools und Bibliotheken zur Algorithmenerstellung, grafischen Darstellung, Optimierung, symbolischen Rechnen und Maschinellem Lernen
  - Anaconda, Pycharm, Jupyter
  - NumPy, Matplotlib, SymPy, Sciki-Learn
- Methoden und Tools zur Erstellung von Software
  - Versionsverwaltung GitHub, git
  - Testen von Software pytest, Pylint
  - Dokumentation Sphinx
  - Continous Integration (CI) Travis CI
  - Workflow in Open Source und Inner Source, Kanban, Scrum
- Praktische Programmierprojekte zur:
  - Erkennung von Straßenschildern
  - Schätzung von Fahrzeugzuständen
  - Kalibrierung von Fahrzeugmodellen durch Mathematische Optimierung
  - Datenbasierte Modellierung des Antriebsstranges eines Elektrofahrzeuges

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über die Programmiersprache Python und wichtige Python Bibliotheken um fahrzeugtechnische Fragestellungen durch Computerprogramme zu lösen. Sie kennen aktuelle Tools rund um Python um Algorithmen zu erstellen, anzuwenden und deren Ergebnisse zu interpretieren und zu visualisieren. Weiterhin kennen die Studierenden Grundlagen in der Erstellung von Software, um in späteren Programmierprojekten qualitativ hochwertige Softwarelösungen in Teamarbeit zu entwickeln. Durch praktische Programmierprojekte (Straßenschilderkennung, Zustandsschätzung, Kalibrierung, datenbasierte Modellierung) können die Studierenden zukünftige komplexe Aufgaben aus dem Bereich der Fahrerassistenzsysteme lösen.

Organisatorisches
Die Vorlesung wird im erst wieder im Sommersemester 2025 stattfinden.

Literaturhinweise

- A Whirlwind Tour of Python, Jake VanderPlas, Publisher: O'Reilly Media, Inc. Release Date: August 2016, ISBN: 9781492037859 link
- Scientific Computing with Python 3, Olivier Verdier, Jan Erik Solem, Claus Führer, Publisher: Packt Publishing, Release Date: December 2016, ISBN: 9781786463517 link
- Introduction to Machine Learning with Python, Sarah Guido, Andreas C. Müller, Publisher: O'Reilly Media, Inc., Release Date: October 2016, ISBN: 9781449369880, link
- Clean Code, Robert C. Martin, Publisher: Prentice Hall, Release Date: August 2008, ISBN: 9780136083238, link

T 3.318 Teilleistung: Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik [T-GEISTSOZ-101100]

Verantwortung: Prof. Dr. Lars Windelband
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101675 - Berufsbildungspolitik und -forschung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012107	Berufsorientierung und berufliche Sozialisation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Windelband
SS 2024	5012113	Berufsbiografiegestaltung am Übergang von der Schule in den Beruf	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Reimann
SS 2024	5012165	Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Windelband
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400405	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik			Windelband
SS 2024	7400315	Berufsbiografiegestaltung am Übergang von der Schule in den Beruf			Reimann
SS 2024	7400675	Qualifizierungs- und Beschäftigungspolitik			Windelband

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Berufsorientierung und berufliche Sozialisation

5012107, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Ziele:
Die Studierenden kennen historische Grundlagen und theoretische Beschreibungen von Berufen und können diese im Kontext aktueller Themen der Berufsorientierung fachsprachlich diskutieren. Sie kennen verschiedene konzeptionelle Ansätze, Modelle und Initativen der Berufsorientierung, und haben sich mit verschiedenen Maßnahmen zur Stärkung der biographischen Selbstkompetenz beschäftigt.
Die Studierenden erwerben Wissen und grundlegende Kenntnisse über berufliche Sozialisationsprozesse und können berufssoziologische Theorien und Konzepte im Hinblick auf berufspädagogisch relevante Sozialisationspraxen einordnen.
Inhalt:
Grundlagen der Berufsorientierung: von historischen Grundlagen beruflicher Bildung; Berufsbildungssystem der Bundesrepublik Deutschland, landesspezifische Besonderheiten der Berufsorientierung in Baden-Württemberg, Grundlagen der Bildungs- und Berufsberatung. Es werden Modelle und Theorien der Berufsorientierung und ihre Wirksamkeit aus Sicht verschiedener Akteure vorgestellt und Kontextfaktoren sowie betriebliche Rekrutierungsstrategien, schulische und bildungspolitische Maßnahmen benannt. Etappen und Prozesse der beruflichen Sozialisation sowie die Auseinandersetzung mit Theorien und Konzepten der beruflichen Sozialisation im Lebenslauf.
Leistungsnachweis/ Studienleistung:
Für den Leistungsnachweis sollen Sie zu einem ausgewählten Thema ein A3 Poster oder ein Erklärvideo anfertigen. Die pünktliche Abgabe des Posters und des Erklärvideos sind Voraussetzung für den Leistungsnachweis für 2 ECTS.

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

Literaturhinweise
Literatur:
Brüggemann, T./Driesel-Lange, K./ Weyer, C. (Hrsg.)(2017): Instrumente zur Berufsorientierung: pädagogische Praxis im wissenschaftlichen Diskurs. Münster: Waxmann.
Brüggemann, T./Rahn, S. (2013) Berufsorientierung. Münster: Waxmann.
Lange, U./Harney, K./Rahn, S./Stachowski, H. (Hrsg.) (1999): Studienbuch Berufliche Sozialisation. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

V **Berufsbiografiegestaltung am Übergang von der Schule in den Beruf** **Seminar (S)**
5012113, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Lernziele:

Die Studierenden haben in Folge einen Überblick über die Phasen, Maßnahmen, Herausforderungen und Chancen beim Übergang von der Schule in den Beruf auf Grundlage der wiss. Literatur. Sie kennen die Herausforderungen für die Zielgruppe und Anforderungen für die päd. Begleitung beim Übergangsmanagement.

Sie kennen und analysieren schulische und außerschulische berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen in Deutschland (Ausbildungsvorbereitung dual an Schulen sowie Agentur für Arbeit) aufgrund der wiss Auseinadnersetzung mit der sog. „erste Schwelle“ :

Inhalte:

Die Studierenden setzen sich mit dem Thema „Übergang von der Schule in den Beruf“ und der zugehörigen Akteur*innen, Institutionen und Maßnahmen auseinander, um diese analysieren und bewerten zu können. Welche Möglichkeiten bietet die Digitalisierung am Übergang Schule – Beruf? Es werden Maßnahmen + Forschungsprojekte analysiert sowie die Bedeutung der Berufsorientierung (schulisch und außerschulisch) für den nachhaltigen Übergang von der Schule in den Beruf untersucht. Die Erkenntnisse werden anhand ausgewählter Fallbeispiele erarbeitet, präsentiert und diskutiert. Die Studierenden analysieren, diskutieren und präsentieren die Themen gemeinsam in Arbeitsgruppen.

Organisatorisches
freitags, 11:30-13:00 Uhr

Literaturhinweise
Literatur (Auswahl): S. auch ILIAS

Bylinski, G. (2014): Gestaltung individueller Wege in den Beruf. Eine Herausforderung an die pädagogische Professionalität. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB, Online-Text sowie auf ILIAS

Münk, D, Rützel, J., Schmidt, Ch. (Hrsg. 2008): Labyrinth Übergangssystem. Bonn

Reimann, D., Fischer, M. (2017): Neue Konzepte zur Förderung der Berufsbiografiegestaltung, in: Durczok, Frederik; Lichter, Sarah (Hg.2017): Integration als Bildungsaufgabe!?, Schneider Verlag Hohengehren 2017, S. 256-266

Fischer, M., Reimann, D. (2017): Probleme der Berufseinmündung und didaktische Ansätze zur Förderung berufsbiografischer Gestaltungskompetenz, in: Becker, M., Dittmann, C., Gillen, J., Hiestand, S., Meyer, R. (Hg.): Einheit und Differenz in den gewerblich-technischen Wissenschaften. Berufspädagogik, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften. Berlin (LIT), Bd./Vol. 33, Bildung und Arbeitswelt, S. 126-146

Fischer, M.; Reimann, D. (2018): Didaktik der Berufsorientierung und Berufsvorbereitung, in: Tramm, Tade, Casper, Marc, Schlömer, Tobias (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung. Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte. Schriftenreihe Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz AGBFN, Hrsg: Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB, Bonn (Bertelsmann Verlag), S. 217-236

Reimann, D. / Bekk, S./ Fischer, M. (Hrsg., 2016): Gestaltungsorientierte Aktivierung von Lernenden. Übergänge in Schule – Ausbildung – Beruf. Norderstedt

Kaufhold, M. (2009): Berufsbiographische Gestaltungskompetenz. In: Bolder, A./Dobischat, R. (Hrsg.): Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Wiesbaden, 220–228.

Munz, C. (2005): Berufsbiografie selbst gestalten. Wie sich Kompetenzen für die Berufslaufbahn entwickeln lassen. Bielefeld

V **Digitalisierung im Kontext von Arbeit, Beruf und Qualifikation** **Seminar (S)**
5012165, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Ziele:

Die Studierenden

- kennen den Entwicklungsstand zur Digitalisierung in ausgewählten Sektoren und können Schlussfolgerungen für den Wandel der Arbeitswelt und für den Qualifizierungsbedarf treffen.
- können die Bedeutung der Vermittlung digitaler Lerninhalte für die Sozialisation und Individualentwicklung junger Menschen innerhalb der Bildungsetappen darstellen.
- kennen Entwicklungen und Strukturen der Digitalisierung als Bildungsgegenstand und deren Bedeutung für einen handlungs- und prozessorientierten Unterrichtsprozess.
- können eigene, unterrichtsbezogene Forschungsfragen und Hypothesen z. B. zur Bewertung von Graden der Digitalisierung entwickeln und entsprechende Analysen planen.
- können neue Technologien/Zukunftstechnologien und deren Konsequenzen für die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle einschätzen.
- bewerten die aktuellen Berufsbildentwicklungen im Kontext der Digitalisierung und zeigen Entwicklungsmöglichkeiten auf.

Inhalte:

Thematisiert wird die Entwicklung der Digitalisierung in unterschiedlichen Branchen und deren Konsequenzen für die Beschäftigungsentwicklung. Basis bilden aktuelle Studien der Arbeits-, Sozial- und Berufsbildungsforschung. Von der historischen Entwicklung, über den aktuellen Stand der Umsetzung in den Unternehmen bis hin zu den Konsequenzen für Arbeit und Bildung werden relevante Aspekte der Digitalisierung thematisiert, verglichen und gegenübergestellt. Ein weiter wichtiger Betrachtungspunkt ist die konkrete Ausgestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle in der Arbeitswelt für die Zukunft. Hier werden Bildungsansprüche an die Gestaltungsfähigkeit von Technologien innerhalb von Industrie 4.0 und ihren Einsatz bzw. deren Wirkung innerhalb von Arbeitsprozessen vor dem Hintergrund von Bildungstheorien, Gestaltung von sozio-technischen Systemen, Mitgestaltungsmöglichkeiten der Fachkräfte sowie der Mensch-Maschine-Kooperation am Beispiel der Entwicklungen innerhalb von Industrie 4.0 reflektiert.

Literatur:

Bauernhansl, T., Ten Hompel, M., & Vogel-Heuser, B. (Hrsg.). (2014). Industrie 4.0 in Produktion,Automatisierung und Logistik: Anwendung-Technologien-Migration (pp. 1-648). Wiesbaden: Springer Vieweg.

Becker, M.; Flake, R.; Heuer, Ch.; Koneberg, F.; Meinhard, D.; Metzler, Ch.; Richter, T.; Schöpp, M.; Seyda, S.; Spöttl, G.; Werner, D.; Windelband, L. (2022): Evaluation der modernisierten M+E-Berufe – Herausforderungen der digitalisierten Arbeitswelt und Umsetzung in der Berufsbildung. Bremen, Hannover, Köln, Schwäbisch-Gmünd. (EVA-M+E-Studie) DOI: 10.15488/11927

Hirsch-Kreinsen, H. (2014): Wandel der Produktionsarbeit „Industrie 4.0“. https://ts.sowi.tu-dort-mund.de/storages/ts-sowi/r/Dateien/Downloads/SozAP/38_AP-SOZ-38.pdf (abgerufen am 09.02.2022).

Wilbers, K. & Windelband, L. (2021): Lernfabriken an beruflichen Schulen -Gewerblich-technische und kaufmännische Perspektiven. Berlin: epubli.

Leistungsnachweis:

Studienleistung: aktive Teilnahme und Umsetzung einer praktischen Aufgabe zum Thema Lernfabriken mit der Präsentation der Ergebnisse zum Ende der Veranstaltung.

T 3.319 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149667	Qualitätsmanagement	2 SWS	Vorlesung (V) /	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102107	Qualitätsmanagement			Lanza
WS 23/24	76-T-MACH-102107 mdl.	Qualitätsmanagement			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-102107	Qualitätsmanagement			Lanza

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
Die Teilleistung kann nicht zusammen mit der Teilleistung Qualitätsmanagement [T-MACH-112586] gewählt werden.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Qualitätsmanagement
2149667, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
Auf Basis der Qualitätsphilosophien Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma wird in der Vorlesung speziell auf die Bedürfnisse eines modernen Qualitätsmanagements eingegangen. In diesem Rahmen werden intensiv der Prozessgedanke in einer modernen Unternehmung und die prozessspezifischen Einsatzgebiete von Qualitätssicherungsmöglichkeiten vorgestellt. Präventive sowie nicht-präventive Qualitätsmanagementmethoden, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind, sind neben Fertigungsmesstechnik, statistischer Methoden und servicebezogenem Qualitätsmanagement Inhalt der Vorlesung.
Abgerundet werden die Inhalte durch die Vorstellung von Zertifizierungsmöglichkeiten und rechtlichen Aspekten im Qualitätsbereich.

Inhaltliche Schwerpunkte der Vorlesung:

- Der Begriff "Qualität"
- Total Quality Management (TQM) und Six-Sigma
- Universelle Methoden und Werkzeuge
- QM in frühen Produktphasen - 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

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags 09:45 Uhr
Übung erfolgt während der Vorlesung

Literaturhinweise
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 3.320 Teilleistung: Raum und Infrastruktur [T-BGU-100056]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Dr.-Ing. Sven Wursthorn

Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften

Bestandteil von: M-BGU-100014 - Raum und Infrastruktur

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	2	Drittelnoten	Jedes Semester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6072201	Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Keller
SS 2024	6072202	Grundlagen Geographischer Informationssysteme für die Modellierung und Planung, Übung	2 SWS	Übung (Ü) / 🖳	Keller
SS 2024	6231805	Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8245100056	Raum und Infrastruktur			Kagerbauer
SS 2024	8245100056	Raum und Infrastruktur			Kagerbauer

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung sowie Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-BGU-113017 - Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-BGU-103541 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
6231805, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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 interpretieren.

Koordination: Wörle, Tim

T 3.321 Teilleistung: Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen [T-MACH-111888]

Verantwortung: Dr.-Ing. Thomas Schneider
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2147177	Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen (Vorlesung)	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schneider
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111888	Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen			Schneider
SS 2024	76-T-MACH-111888	Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen			Schneider, Matthiesen

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, benotet, Dauer: ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Re:Invent – Revolutionäre Geschäftsmodelle als Basis für Produktinnovationen (Vorlesung)

Vorlesung (V)
Präsenz

2147177, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- Die Studierenden erwerben die Kompetenz, ihre Kenntnisse zur Produktentwicklung in innovative Geschäftsmodellentwicklung einzubetten, um innerhalb der nächsten Dekaden den Wandel zu nutzerorientierten Produkt-Service-Systemen aktiv zu gestalten.
- Die Studierenden sind in der Lage, die Zusammenhänge von Geschäftsmodellen und den heutigen Herausforderungen wie globaler Wettbewerbsdruck, Dekarbonisierung und Datensouveränität zu beschreiben.
- Sie erarbeiten die Grundlagen, welche technischen Voraussetzungen in der Produktentwicklung zur Auswahl und Einführung unterschiedlicher Servitization-Geschäftsmodelle geschaffen werden müssen.
- Die Studierenden sind ferner in der Lage, die Grundlagen zum Aufbau industrieller Ökosysteme innerhalb von Geschäftsmodellen (Systemdesign End-to-End) darzustellen.
- Am Beispiel der Case Study von TRUMPF Werkzeugmaschinen wird das erste industrielle Pay-per-Part Geschäftsmodell diskutiert und weitere Ideen in studentischer Teamarbeit exploriert.
- Abschluss bietet ein Workshop, in dem praxisorientiert die Produkteinführung in europäischen Märkten aktiv erarbeitet wird.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 90 Stunden

Organisatorisches
Eine Anmeldung ist erforderlich. Termine und weitere Informationen werden über die IPEK-Website bekanntgegeben.

Literaturhinweise
Kursunterlagen werden über ILIAS bereitgestellt.

T 3.322 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2162256	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Proppe
SS 2024	2162256	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖥	Proppe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik			Proppe
SS 2024	76-T-MACH-105350	Rechnergestützte Fahrzeugdynamik			Proppe

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 min.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Rechnergestützte Fahrzeugdynamik

2162256, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Online

Inhalt
Das Ziel der Vorlesung ist es, eine Einführung in die rechnergestützte Modellbildung und Simulation des Systems Fahrzeug-Fahrweg zu geben. Dabei wird ein methodenorientierter Ansatz gewählt, bei dem nicht nach einzelnen Fahrzeugarten differenziert wird, sondern eine gemeinsame Behandlung der Modellbildung und Simulation unter systemtheoretischer Betrachtungsweise angestrebt wird. Die Grundlage hierfür ist die Modularisierung der Fahrzeugteilsysteme mit standardisierten Schnittstellen.

Im ersten Teil der Vorlesung wird das Fahrzeugmodell mithilfe von Modellen für Trag- und Führsysteme entwickelt und durch das Fahrwegmodell ergänzt. Im Mittelpukt des zweiten Teils der Vorlesung stehen Berechnungsmethoden für lineare und nichtlineare Fahrzeugsysteme. Im dritten Teil werden Beurteilungskriterien für Fahrstabilität, Fahrsicherheit und Fahrkomfort vorgestellt. Als Software zur Simulation von Mehrkörpersystemen wird während der Vorlesung Matlab/Simulink eingesetzt.

1. Einleitung
2. Modelle für Trag- und Führsysteme
3. Kontaktkräfte zwischen Rad und Fahrweg
4. Fahrwegsanregungen
5. Gesamtfahrzeugmodelle
6. Berechnungsmethoden
7. Beurteilungskriterien

Literaturhinweise
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

V **Rechnergestützte Fahrzeugdynamik** **Vorlesung (V)**
2162256, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Online**

Inhalt
Das Ziel der Vorlesung ist es, eine Einführung in die rechnergestützte Modellbildung und Simulation des Systems Fahrzeug-Fahrweg zu geben. Dabei wird ein methodenorientierter Ansatz gewählt, bei dem nicht nach einzelnen Fahrzeugarten differenziert wird, sondern eine gemeinsame Behandlung der Modellbildung und Simulation unter systemtheoretischer Betrachtungsweise angestrebt wird. Die Grundlage hierfür ist die Modularisierung der Fahrzeugteilsysteme mit standardisierten Schnittstellen.

Im ersten Teil der Vorlesung wird das Fahrzeugmodell mithilfe von Modellen für Trag- und Führsysteme entwickelt und durch das Fahrwegmodell ergänzt. Im Mittelpukt des zweiten Teils der Vorlesung stehen Berechnungsmethoden für lineare und nichtlineare Fahrzeugsysteme. Im dritten Teil werden Beurteilungskriterien für Fahrstabilität, Fahrsicherheit und Fahrkomfort vorgestellt. Als Software zur Simulation von Mehrkörpersystemen wird während der Vorlesung Matlab/Simulink eingesetzt.

1. Einleitung
2. Modelle für Trag- und Führsysteme
3. Kontaktkräfte zwischen Rad und Fahrweg
4. Fahrwegsanregungen
5. Gesamtfahrzeugmodelle
6. Berechnungsmethoden
7. Beurteilungskriterien

Literaturhinweise
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 3.323 Teilleistung: Regierungslehre [T-GEISTSOZ-103143]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101645 - Regieren

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400470	Regierungslehre	Windelband

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung in Form einer Präsentation

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
Die Lehrveranstaltungen für diese Teilleistung werden in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe angeboten, Informationen dazu sind auf der Website der KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften zu finden unter https://www.geistsoz.kit.edu/ingenieurpaedagogik.php

T 3.324 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	
SS 2024	76-T-MACH-107447	Reliability Engineering 1	

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung

Voraussetzungen
keine

T 3.325 Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

Verantwortung: PD Dr. Patrick Jochem
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101464 - Energiewirtschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	7

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2581012	Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Jochem
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7981012	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics			Fichtner
SS 2024	7981012	Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics			Fichtner

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, englisch, Antworten auf deutsch oder englisch möglich) (nach SPO § 4(2)). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten.

Voraussetzungen
Keine.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics

2581012, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
1. General introduction: Motivation, Global situation
2. Basics of renewable energies: Energy balance of the earth, potential definition
3. Hydro
4. Wind
5. Solar
6. Biomass
7. Geothermal
8. Other renewable energies
9. Promotion of renewable energies
10. Interactions in systemic context
11. Excursion to the "Energieberg" in Mühlburg

Learning Goals:
The student

- understands the motivation and the global context of renewable energy resources.
- gains detailed knowledge about the different renewable resources and technologies as well as their potentials.
- understands the systemic context and interactions resulting from the increased share of renewable power generation.
- understands the important economic aspects of renewable energies, including electricity generation costs, political promotion and marketing of renewable electricity.
- is able to characterize and where required calculate these technologies.

Organisatorisches
Blockveranstaltung, freitags 14:00-17:00 Uhr, 27.10., 10.11., 24.11., 08.12., 19.01., 26.01. 09.02.

Literaturhinweise
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 3.326 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2424152	Robotik I - Einführung in die Robotik	3/1 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Asfour
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500106	Robotik I - Einführung in die Robotik			Asfour
SS 2024	7500218	Robotik I - Einführung in die Robotik			Asfour

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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.

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 — **Vorlesung (V) Präsenz**
2424152, WS 23/24, 3/1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Grundlagen der Robotik am Beispiel von Industrierobotern, Service-Robotern und autonomen humanoiden Robotern. Im Mittelpunkt stehen die Modellierung von Robotern, sowie Methoden zur Steuerung und Planung von Roboteraktionen.

In der Vorlesung werden die grundlegenden System- und Steuerungskomponenten eines Roboters behandelt. Es werden elementare Verfahren zur kinematischen und dynamischen Robotermodellierung vorgestellt, sowie unterschiedliche Regelungsund Steuerungsverfahren. Weiterhin werden Ansätze zur Umwelt- und Objektmodellierung vorgestellt, die anschließend von Bewegungsplanungs-, Kollisionsvermeidungs- und Greifplanungsverfahren verwendet werden. Abschließend werden Themen der Bildverarbeitung, Programmier-verfahren und Aktionsplanung behandelt und aktuelle intelligente autonome Robotersysteme und ihre
Roboterarchitekturen vorgestellt.

Empfehlungen:

Zur Abrundung ist der nachfolgende Besuch der LVs „Robotik II“, „Robotik III“ und „Mechano-Informatik in der Robotik“ sinnvoll.

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

Lernziele:

Studierende sind in der Lage die vorgestellten Konzepte auf einfache und realistische Aufgaben aus dem Bereich der Robotik anzuwenden. Dazu zählt die Beherrschung und Herleitung der für die Roboter-modellierung relevanten mathematischen Modelle.

Weiterhin beherrschen Studierende die kinematische und dynamische Modellierung von Robotersystemen, sowie die Modellierung und den Entwurf einfacher Positionsund Kraftbasierter Regler.Die Studierenden sind in der Lage für reale Aufgaben in der Robotik, beispielsweise der Greif- oder Bewegungsplanung, geeignete geometrische Umweltmodelle auszuwählen.
Die Studierenden kennen die algorithmischen Grundlagen der Pfad-, Bewegungs- und Greifplanung und können diese Algorithmen auf Problemstellungen im Bereich der Robotik anwenden.
Sie kennen Algorithmen aus dem Bereich der maschinellen Bildverarbeitung und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen der Bildverarbeitung anzuwenden.
Die Studierenden besitzen Kenntnisse über den Entwurf passender Datenverarbeitungsarchitekturen und können gegebene, einfache Aufgabenstellungen als symbolisches Planungsproblem modellieren und lösen.

Organisatorisches
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik,
Elektrotechnik und Informationstechnik**

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur

Fu, Gonzalez,Lee: Robotics - Control, Sensing, Vision, and Intelligence

Russel, Norvig: Artificial Intelligenz - A Modern Approach, 2nd. Ed.

T 3.327 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	4

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2400074	Robotik II: Humanoide Robotik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Asfour
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500211	Robotik II: Humanoide Robotik			Asfour
SS 2024	7500086	Robotik II: Humanoide Robotik			Asfour

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
The assessment is carried out as a written examination (§ 4 Abs. 2 No. 1 SPO) of, in general, 60 minutes.

Voraussetzungen

- 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
Having visited the lectures on Robotics I - Introduction to Robotics and Mechano-Informatics and Robotics is recommended.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Robotik II: Humanoide Robotik
Vorlesung (V)
Präsenz

2400074, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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: Anwendungen und reale Beispiele der humanoiden Robotik; biomechanische Modell des menschlichen Körpers; biologisch inspirierte und datengetriebene Methoden des Greifens, Imitationslernen und Programmieren durch Vormachen; semantische Repräsentationen von sensomotorischem Erfahrungswissen sowie kognitive Software-Architekturen der humanoiden Robotik.

Lernziele:

Die Studierenden haben einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen bei autonomen lernenden Robotersystemen am Beispiel der humanoiden Robotik und sind dazu in der Lage aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der kognitiven humanoiden Robotik einzuordnen und zu bewerten.

Die Studierenden kennen die wesentlichen Problemstellungen der humanoiden Robotik und können auf der Basis der existierenden Forschungsarbeiten Lösungsvorschläge erarbeiten.

Organisatorisches
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Arbeitsaufwand: 90 h

Empfehlungen: Der Besuch der Vorlesungen *Robotik I – Einführung in die Robotik* und *Mechano-Informatik in der Robotik* wird empfohlen

Zielgruppe: **Modul für Master Informatik, Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik**

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur

Wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema, werden auf der VL-Website bereitgestellt.

T 3.328 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2400067	Robotik III – Sensoren und Perzeption in der Robotik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Asfour
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7500207	Robotik III - Sensoren und Perzeption in der Robotik			Asfour
SS 2024	7500242	Robotik III - Sensoren und Perzeption in der Robotik			Asfour

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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 semantischen Szeneninterpretation, sowei der (inter)aktiven Perzeption. 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 semantischen Szeneninterpretation, sowie der (inter)aktiven Perzeption.

Lernziele:

Studierende kennen die wesentlichen in der Robotik gebräuchlichen Sensorprinzipien und verstehen den Datenfluss von der physikalischen Messung über die Digitalisierung bis hin zur Verwendung der aufgenommen Daten für Merkmalsextraktion, Zustandsabschätzung und Umweltmodellierung.

Studierende sind in der Lage, für gängige Aufgabenstellungen der Robotik, geeignete Sensorkonzepte vorzuschlagen und zu begründen.

Organisatorisches
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 60 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

Modul für Master Maschinenbau, Mechatronik und Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik

Empfehlungen: **Der Besuch der Vorlesung *Robotik I – Einführung in die Robotik* wird empfohlen**

Zielgruppe: Die Vorlesung richtet sich an Studierende der Informatik, der Elektrotechnik und des Maschinenbaus sowie an alle Interessenten an der Robotik.

Arbeitsaufwand: 90 h

Literaturhinweise
Eine Foliensammlung wird im Laufe der Vorlesung angeboten.
Begleitende Literatur wird zu den einzelnen Themen in der Vorlesung bekannt gegeben.

T 3.329 Teilleistung: Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität [T-MACH-113031]

Verantwortung: Dr. Jörg Bauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149621	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität	2 SWS	Vorlesung (V) / 🖳	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-113031	Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität			Bauer

Legende: 🖳 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität

Vorlesung (V)
Online

2149621, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung "Schnelle Industrialisierung von unreifen Produkten am Beispiel der Elektromobilität" befasst sich mit produktionstechnischen Methoden zur robusten und kostengünstigen Produktion von technologisch neuartigen, sogenannten „unreifen“ Produkten. Hierbei werden Lösungsansätze für die zentralen Herausforderungen, die insbesondere aus dem Spannungsdreieck von Produktentwicklung, Industrialisierung und Produktion resultieren, aufgezeigt und besprochen.

Basierend auf der Motivation eines schnellen Markteintritts wird das aktuelle Vorgehen unter Einbeziehung von Stakeholdern und weiteren Beteiligten aufgezeigt. Darauf aufbauend werden die Hauptenabler für eine schnelle und zielgerichtete Industrialisierung abgeleitet und besprochen. So sind zum Beispiel robuste industrielle Prozesse, die auf einer flexiblen Anlagentechnik durchgeführt werden, ein wesentliches Kernelement einer kostengünstigen Produktion. Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen der Vorlesung industrierelevante Konzepte zur Automatisierung und Flexibilisierung von Produktionsprozessen vorgestellt, um produktspezifischen Änderungen auf Seiten der Produktion effizient und effektiv begegnen zu können. Ziel des Industrialisierungsprozesses ist es somit, eine Produktionstechnik samt Produktionsprozesse zu entwickeln, die eine robuste, ressourceneffiziente und kostengünstige Produktion von etablierten und innovativen Produkten ermöglicht.

Die Vorlesung ist wie folgt gegliedert:

1. Motivation für die schnelle Industrialisierung (komplexe Marktanforderungen, verkürzte Entwicklungs- und Produktzyklen, sinkende Stückzahlen pro Variante, ...)
2. Industrialisierungsmethoden (Simultaneos Engineering, Freigaben, Frozen Zones, hohe Stückzahlen, ...)
3. Haupt-Enabler zur Beschleunigung der Industrialisierung (Simulation und Digitalisierung, Flexible und digitale Anlagentechnik)
4. Lieferketten und Zulieferer
5. Erprobung und Einführung
6. Ramp-up

Lernziele:

- Den Studierenden sind die wesentlichen Elemente des Simultaneos Engineering und der Industrialisierung (Motivation, Abläufe, Handlungsfelder, Herausforderungen) bekannt.
- Den Studierenden sind die wesentlichen Enabler zur schnellen Industrialisierung von unreifen Produkten bekannt (Digitalisierung, flexible Anlagentechnik, schnelle Herstellverfahren für Vorprodukte)
- Den Studierenden sind die wesentlichen Grundlagen, Methoden und Vorgehensweisen der Haupt-Enabler bekannt. Das Verständnis ist durch Theorie, Fall- und Praxisbeispiele vertieft.
- Der in der Vorlesung beschriebene Werkzeugkasten der Haupt-Enabler ermöglicht den Studierenden eine Auswahl und die eigenständige Anwendung der Enabler in ihren zukünftigen Herausforderungen.
- Die Studierenden sind befähigt, die erlernten Kenntnisse in ihrem späteren Arbeitsleben zu verbreiten und umzusetzen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Blockvorlesung im Januar/Februar 2024. Termine werden online bekannt gegeben. (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Block course in January/February 2024. Timetable will be published online. (http://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise
Foliensatz zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.330 Teilleistung: Schulpraktikum II [T-GEISTSOZ-109843]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-104937 - Schulpraktikum II

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung praktisch	7	best./nicht best.	Jedes Semester	1 Sem.	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	7400478	Schulpraktikum II	Windelband

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 3.331 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2173571	Schweißtechnik	2 SWS	Block (B) / 🗣	Farajian
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105170	Schweißtechnik			Farajian
SS 2024	76-T-MACH-105170	Schweißtechnik			Farajian

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Block (B) Präsenz**
2173571, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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).

Prüfung:

mündlich, ca 20 Minuten, keine Hilfsmittel

Organisatorisches
Blockveranstaltung im Januar und Februar. Zur Teilnahme an der Vorlesung ist eine Anmeldung beim Dozenten per E-Mail an Farajian@slv-duisburg.de erforderlich. Vorlesungstermine und Hörsaal werden den angemeldeten Teilnehmern Anfang des Jahres mitgeteilt.

Literaturhinweise
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 3.332 Teilleistung: Schwingfestigkeit [T-MACH-112106]

Verantwortung: Dr.-Ing. Stefan Guth
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2173586	Schwingfestigkeit	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Guth
SS 2024	2173586	Schwingfestigkeit	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Guth
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-112106	Schwingfestigkeit			Guth
SS 2024	76-T-MACH-112106	Schwingfestigkeit			Guth

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

2173586, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt

- Einleitung: historischer Rückblick sowie einige Ermüdungsschadensfälle und deren Ursachen
- Zyklisches Spannungs-Dehnungs-Verhalten
- Rissbilding
- Rissausbreitung
- Lebensdauer bei zyklischer Beanspruchung
- Kerbermüdung
- Betriebsfestigkeit
- Ermüdung von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage, das Verformungs- und Versagensverhalten von Werkstoffen 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 Ermüdungsverhalten von Materialien und Bauteilen sowohl qualitativ als auch quantitativ beurteilen und kennen die Vorgehensweisen bei der Bewertung von einstufigen, mehrstufigen und stochastischen zyklischen Beanspruchungen.

Voraussetzungen:

keine, Grundkenntnisse in Werkstoffkunde sind hilfreich

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Ein Manuskript, das auch aktuelle Literaturhinweise enthällt, wird in der Vorlesung verteilt.

V **Schwingfestigkeit** **Vorlesung (V)**
2173586, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

- Einleitung: historischer Rückblick sowie einige Ermüdungsschadensfälle und deren Ursachen
- Zyklisches Spannungs-Dehnungs-Verhalten
- Rissbilding
- Rissausbreitung
- Lebensdauer bei zyklischer Beanspruchung
- Kerbermüdung
- Betriebsfestigkeit
- Ermüdung von Verbundwerkstoffen und Werkstoffverbunden

Lernziele:

Die Studierenden sind in der Lage, das Verformungs- und Versagensverhalten von Werkstoffen 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 Ermüdungsverhalten von Materialien und Bauteilen sowohl qualitativ als auch quantitativ beurteilen und kennen die Vorgehensweisen bei der Bewertung von einstufigen, mehrstufigen und stochastischen zyklischen Beanspruchungen.

Voraussetzungen:

keine, Grundkenntnisse in Werkstoffkunde sind hilfreich

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Literaturhinweise
Ein Manuskript, das auch aktuelle Literaturhinweise enthällt, wird in der Vorlesung verteilt.

T 3.333 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2162208	Schwingungstechnisches Praktikum	SWS	Praktikum (P) / 🏵	Genda, Fidlin
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105373	Schwingungstechnisches Praktikum			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-105373	Schwingungstechnisches Praktikum			Fidlin

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Schwingungstechnisches Praktikum
2162208, SS 2024, SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Praktikum (P)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
1. Erzwungene Schwingungen eines deterministisch angeregten Systems mit einem Freiheitsgrad
2. Erzwungene Schwingungen eines stochastisch angeregten Systems mit einem Freiheitsgrad
3. Grundlagen der digitalen Verarbeitung von Messdaten
4. Biegekritische Drehzahlen eines elastisch gelagerten Läufers
5. Experimentelle Modalanalyse
6. Instabilitätserscheinungen eines parametererregten Drehschwingers
7. Zwangsschwingungen eines Duffing'schen Drehschwingers
8. Reibungserregte Schwingungen
9. Ausbreitung von Biegewellen; Messung durch Laservibrometrie

Organisatorisches
Anmeldung

T 3.334 Teilleistung: Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion [T-MACH-112121]

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-102614 - Schwerpunkt: Mechatronik
M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik
M-MACH-102624 - Schwerpunkt: Informationstechnik
M-MACH-102633 - Schwerpunkt: Robotik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	5

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150910	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-112121	Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion			Fleischer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art (benotet):

- Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse (ca. 20 Min.) mit anschließendem Kolloquium (ca. 15 Min.) mit Gewichtung 25%
- Schriftliche Ausarbeitung der Ergebnisse mit Gewichtung 75%

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorherige Teilnahme an der Vorlesung 2149921 "Künstliche Intelligenz in der Produktion" oder fortgeschrittene Python-Kenntnisse.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion

2150910, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
Das Modul KI in der Produktion soll Studierenden die praxisnahe, ganzheitliche Integration von Verfahren des Maschinellen Lernens und der Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Produktion vermitteln. Die Veranstaltung orientiert sich hierbei an den Phasen des CRISP-DM Prozesses mit dem Ziel, ein tiefes Verständnis für die notwendigen Schritte und inhaltlichen Aspekte (Methoden) innerhalb der einzelnen Phasen zu entwickeln. Hierbei liegt der Fokus neben der Vermittlung der praxisrelevanten Aspekte zur Integration der wichtigsten Verfahren des Maschinellen Lernens vor allem auf den notwendigen Schritten zur Datengenerierung und Datenaufbereitung sowie der Implementierung und Absicherung der Verfahren im industriellen Umfeld.

Die Lehrveranstaltung "Seminar Anwendung Künstliche Intelligenz in der Produktion" zielt auf die praktische Integration von aktuellen Verfahren des Maschinellen Lernens anhand realitätsnaher industrieller Use-Cases ab. Der inhaltliche Rahmen der Lehrveranstaltung ergibt sich durch die ganzheitliche, praktische Umsetzung eines KI-Projektes in der Produktion. Es werden zunächst die notwendigen Deep-Learning-Programmiergrundlagen anhand des Software-Packages Keras vermittelt. Im Anschluss werden praxisrelevante Use-Cases definiert, die es mit den Methoden des Maschinellen Lernens und speziell des Deep-Learnings praktisch umzusetzen gilt.

Lernziele:

Die Studierenden

- sind in der Lage, ein praktisches Problem in der Produktion selbstständig hinsichtlich der Anwendung von Verfahren des Maschinellen Lernens zu analysieren.
- können gängige Deep-Learning-Algorithmen selbstständig auf praktische Datensätze anwenden, validieren und die Ergebnisse analysieren.
- verstehen die Herausforderungen bei dem Einsatz von Deep-Learning-Verfahren in der Produktion.
- kennen die wichtigsten Handlungsfelder und offenen Forschungsfragen zur erfolgreichen Implementierung von KI in der Produktion und zur Umsetzung von autonomen Maschinen.
- sind in der Lage, Ergebnisse von gängigen Deep-Learning-Verfahren zu beurteilen und basierend darauf, Lösungsvorschläge (aus dem Bereich des Maschinellen Lernens) praktisch auszuarbeiten und praktisch anzuwenden.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 Stunden
Selbststudium: 99 Stunden

Organisatorisches
Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
Skript zur Veranstaltung wird über Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/) bereitgestellt.

Lecture notes will be provided in Ilias (https://ilias.studium.kit.edu/).

T 3.335 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lanza
SS 2024	2151643	Seminar Data-Mining in der Produktion	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lanza
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion			Lanza
SS 2024	76-T-MACH-108737	Seminar Data-Mining in der Produktion			Lanza

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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
2151643, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Seminar (S)
Präsenz

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php bekanntgegeben.

The number of students is limited to twelve. Dates and deadlines for the seminar will be announced at https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php.

Literaturhinweise
Medien:
KNIME Analytics Platform

Media:
KNIME Analytics Platform

V **Seminar Data-Mining in der Produktion** **Seminar (S) Präsenz**
2151643, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Teilnehmerzahl ist auf zwölf Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden unter **https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php** bekanntgegeben.

The number of students is limited to twelve. Dates and deadlines for the seminar will be announced at **https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php.**

Literaturhinweise
Medien:
KNIME Analytics Platform

Media:
KNIME Analytics Platform

T 3.336 Teilleistung: Seminar zur Physik [T-PHYS-103322]

Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101696 - Hauptseminar

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	3	best./nicht best.	1

Voraussetzungen
keine

T 3.337 Teilleistung: Seminar zur Schulpraxis Physik [T-PHYS-108767]

Verantwortung: Benedict Bogenberger
Einrichtung: KIT-Fakultät für Physik
Bestandteil von: M-PHYS-101703 - Fachdidaktik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	4012044	Seminar zur Schulpraxis (für Studierende im M.Ed.)	2 SWS	Seminar (S)	Bogenberger
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7800119	Seminar zur Schulpraxis Physik			Schnur, Bogenberger

Erfolgskontrolle(n)
Halten von Unterrichtsstunden inkl. Erstellung von entsprechendem Material dazu sowie Bearbeitung von Vor- und Nachbereitungsaufgaben.

Voraussetzungen
keine

T 3.338 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2310534	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	2 SWS	Vorlesung (V) /	Jäkel
SS 2024	2310535	Übung zu 2310534 Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik	1 SWS	Übung (Ü) /	Jäkel
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7310534-1	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik			Jäkel
SS 2024	7310534-1	Signalverarbeitung in der Nachrichtentechnik			Jäkel

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorheriger Besuch der Vorlesung „Signale und Systeme“ wird empfohlen.

Anmerkungen
Ab SS 2021 2+1 SWS = 4 LP mit schriftlicher Prüfung

T 3.339 Teilleistung: Simulation gekoppelter Systeme [T-MACH-105172]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2114095	Simulation gekoppelter Systeme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Geimer, Breitfuß
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme			Geimer
WS 23/24	76-T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme			Geimer
SS 2024	76T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme			Geimer
SS 2024	76-T-MACH-105172	Simulation gekoppelter Systeme			Geimer

Legende: 💻 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

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

Empfehlenswert sind:

- Kenntnisse in ProE (idealerweise in der aktuellen Version)
- Grundkenntnisse in Matlab/Simulink
- Grundkenntnisse Maschinendynamik
- Grundkenntnisse Hydraulik

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- Diverse Handbücher zu den Softwaretools in PDF-Form
- Informationen zum verwendeten Radlader

T 3.340 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung	Geimer
SS 2024	76-T-MACH-108888	Simulation gekoppelter Systeme - Vorleistung	Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Anfertigung Semesterbericht

Voraussetzungen
keine

T 3.341 Teilleistung: Simulation optischer Systeme [T-MACH-105990]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2105018	Simulation optischer Systeme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Sieber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105990	Simulation optischer Systeme			Sieber
SS 2024	76-T-MACH-105990	Simulation optischer Systeme			Sieber

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (Dauer: ca. 30min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Simulation optischer Systeme — **Vorlesung (V) Präsenz**
2105018, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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.

Literaturhinweise

- 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 3.342 Teilleistung: Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke [T-MACH-105445]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Thomas Schulenberg
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170491	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke	2 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Banuti, Schulenberg
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105445	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105445	Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105445wdh	Wdh-Prüf Simulator-Praktikum Gas- und Dampfkraftwerke			Schulenberg

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Praktikum (P)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Termine zum Simulatorpraktikum werden in der Vorlesung und per ILIAS am Semesterbeginn mit den Studenten vereinbart.

Appointments for the simulator internship are arranged with the students in the lecture and via ILIAS at the beginning of the semester.

Literaturhinweise
Vorlesungsskript und weitere Unterlagen der Vorlesung Gas- und Dampfkraftwerke.

Slides and other documents of the lecture Combined Cycle Power Plants.

T 3.343 Teilleistung: Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik [T-MACH-111396]

Verantwortung: Dr.-Ing. Rainer Koch
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

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	4	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169452	Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Koch
SS 2024	2169452	Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik	3 SWS	Praktikum (P) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76T-MACH-111396	Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik			Koch
SS 2024	76T-MACH-111396	Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik			Koch

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Lösung der Übungsaufgaben

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Vorkenntnisse in numerischer Strömungsmechanik, SPH-Methode und LINUX

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik

Praktikum (P)
Präsenz

2169452, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
In diesem Praktikum lernen die Studierenden die Anwendung der SPH-Methode zur numerischen Berechnung von EIn- und Zweiphasenströmungen kenne. Dazu werden der Open-Source-Code Dual Physics und der kommerzielle Code PreonLab eingesetzt. Behandelt werden mit DualPhysics typische gnerische Probleme von Zweiphasenströmungen wie Dammbruch, schwimmender Ball und das Auftreffen eines Flüssigkeitstrahls. Mit PreonLab werden typische Ein- und Zweiphasenströmungen aus Ingenieuranwendungen wie z.B. die Wasserdurchfahrt eines PkWs betrachtet.

Die Studierenden lernen den Ablauf von SPH Berechnungen, wie Umsetzen der Geometrie (in PreonLab anhand von CAD Daten) und das Setzen von Rand- und Anfangsbedingungen kennen. Betrachtet wird auch der Einfluss der räumlichen Auflösung und der zeitlichen Diskretisierung. Darüber hinaus werden die Auswertung der Berechnungen und das Post-Processing behandelt.

Organisatorisches
MSc.-Studierende der Fakuläten Maschinenbau, Chemieingenieurwesen, Bauingenieurwesen und Physik

Doktoranden der Fakultäten Maschinenbau, Chemieinengieurwesen, Bauingenieurwesen und Physik

MSc.-Studierende werden priorisiert.

Vorkenntnisse: Numerische Strömungsmechanik, SPH-Methode, LINUX

Die Veranstaltung ist ein Blockpraktikum. Dauer: 5 Tage (Mo-Fr) - je 8 Std.

Veranstaltungsort: Seminarraum I des Geb. 30.60 (neben der Mensa), 2. OG

Veranstaltung wird nicht mehr angeboten; siehe auch ILIAS u. Internetseite des Instituts.

V **Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) in der numerischen Strömungsmechanik** **Praktikum (P)**
2169452, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
In diesem Praktikum lernen die Studierenden die Anwendung der SPH-Methode zur numerischen Berechnung von EIn- und Zweiphasenströmungen kenne. Dazu werden der Open-Source-Code Dual Physics und der kommerzielle Code PreonLab eingesetzt. Behandelt werden mit DualPhysics typische gnerische Probleme von Zweiphasenströmungen wie Dammbruch, schwimmender Ball und das Auftreffen eines Flüssigkeitstrahls. Mit PreonLab werden typische Ein- und Zweiphasenströmungen aus Ingenieuranwendungen wie z.B. die Wasserdurchfahrt eines PkWs betrachtet.

Die Studierenden lernen den Ablauf von SPH Berechnungen, wie Umsetzen der Geometrie (in PreonLab anhand von CAD Daten) und das Setzen von Rand- und Anfangsbedingungen kennen. Betrachtet wird auch der Einfluss der räumlichen Auflösung und der zeitlichen Diskretisierung. Darüber hinaus werden die Auswertung der Berechnungen und das Post-Processing behandelt.

Organisatorisches
Das Praktikum findet im SS2024 nicht statt.

T 3.344 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2311611	Software Engineering	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Reichmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7311611	Software Engineering			Reichmann
SS 2024	7311611	Software Engineering			Reichmann

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 3.345 Teilleistung: Solar Thermal Energy Systems [T-MACH-106493]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189400	Solar Thermal Energy Systems	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Dagan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106493	Solar Thermal Energy Systems			Dagan
SS 2024	76-T-MACH-106493	Solar Thermal Energy Systems			Dagan

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

2189400, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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.

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird nur online gehalten, falls durch Corona Einschränkungen vorgegeben werden.

Literaturhinweise

- "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 3.346 Teilleistung: Sonderberufspädagogik [T-GEISTSOZ-103200]

Verantwortung: Dr. Rainer Schulz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-101661 - Berufspädagogische Reflexion

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5012111	Sonderberufspädagogik	2-4 SWS	Block (B)	Schulz
SS 2024	5012109	Sonderberufspädagogik	2 SWS	Block (B) / 🔀	Schulz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400402	Sonderberufspädagogik			Schulz
SS 2024	7400160	Sonderberufspädagogik			Schulz

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Studienleistung nach Definition des Dozenten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Sonderberufspädagogik

5012111, WS 23/24, 2-4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Block (B)**

Inhalt
***Lernziele**: Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Studierenden sich mit der sich ändernden Autorität und Rolle von Lehrkräften in beruflichen Schulen auseinandersetzen und vorbereitet werden, um eine anhaltende Handlungsfähigkeit zu gewährleisten. Disziplinprobleme und Verhaltensauffälligkeiten von Schülerinnen und Schülern sind eine große Belastung für Lehrkräfte. Immer häufiger werden Lehrkräfte in Handlungsunfähigkeit gedrängt und sehen sich außerstande, in bestimmten Klassen noch zu unterrichten. Das hier vorgestellte Interventions- und Präventionskonzept bietet Möglichkeiten, die Handlungsfähigkeit von Lehrkräften wirksam zu stärken.*

***Inhalte**: Das Konzept der Neuen Autorität setzt auf verstärkte Präsenz der Lehrkräfte im Unterricht und im Schulalltag. Außerdem werden unterstützende Strukturen geschaffen und fördernde Haltungen aufgebaut. Weitere zentrale Handlungsaspekte sind: Wiedergutmachung statt Strafe, Deeskalation und Selbstkontrolle des eigenen Verhaltens sowie das Herstellen von Transparenz und Öffentlichkeit und der Aufbau eines unterstützenden Netzwerks (z.B. auch Eltern).*

***Methode**: Neben klassischen Referaten erfolgen immer wieder Reflexions- und Erfahrungsimpulse durch den Dozenten. Weitere Schwerpunkte sind Rollenspiele und andere praktische Übungen. Das Seminar setzt somit ein hohes Engagement und die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer voraus.*

Organisatorisches
Aktuelle Informationen und Anmeldung ab 01.10. unter https://ilias.studium.kit.edu

Literaturhinweise
***Literatur**: neben Skripten vom Dozent*

Baumann-Habersack (2017): Mit neuer Autorität in Führung. Die Führungshaltung für das 21. Jahrhundert. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, 2017

Geisbauer, Wilhelm (2018): Führen mit Neuer Autorität. Stärke entwickeln für sich und das Team. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2016): Spickzettel für Lehrer. Neue Autorität in der Schule Präsenz und Beziehung im Schulalltag. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2016

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2018): Neue Autorität in Haltung und Handlung. Ein Leitfaden für Pädagogik und Beratung, Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2010): Stärke statt Macht. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2010

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2012): Autorität durch Beziehung. Die praxis des gewaltlosen Widerstands in der Erziehung. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2012

Omer, Haim (2015a): Wachsame Sorge. Wie Eltern ihren Kindern ein guter Anker sind. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim / Lebowitz, Eli (2015b): Ängstliche Kinder unterstützten. Die elterliche Ankerfunktion. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim: / Streit, Philip (2016): Neue Autorität: Das Geheimnis starker Eltern. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2016

Omer, Haim / Regina Haller (2019): Raus aus der Ohnmacht. Das Konzept der Neuen Autorität für die schulische Praxis. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2019

Rexroth, Christian A. / Lustig, Thomas (2016): Schulvermeidung. Frühzeitig – interdisziplinär – gesamtgesellschftlich. Göttingen: V&R unipress GmbH, 2016

Schönangerer, Wilhelm / Steinkellner, Hans (Hg.) (2018): Neue Autorität macht Schule. Wien: Verlag Berger, Horn, 2018.

Streit, Philip (2016): Ich will nicht in die Schule! Ängste verstehen und in Motivation verwandeln. Weinheim: Beltz, 2016

***Voraussetzung für ECTS-Nachweis** (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis*

V **Sonderberufspädagogik** **Block (B)**
5012109, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt
Lernziele: Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Studierenden sich mit der sich ändernden Autorität und Rolle von Lehrkräften in beruflichen Schulen auseinandersetzen und vorbereitet werden, um eine anhaltende Handlungsfähigkeit zu gewährleisten. Disziplinprobleme und Verhaltensauffälligkeiten von Schülerinnen und Schülern sind eine große Belastung für Lehrkräfte. Immer häufiger werden Lehrkräfte in Handlungsunfähigkeit gedrängt und sehen sich außerstande, in bestimmten Klassen noch zu unterrichten. Das hier vorgestellte Interventions- und Präventionskonzept bietet Möglichkeiten, die Handlungsfähigkeit von Lehrkräften wirksam zu stärken.

Inhalte: Das Konzept der Neuen Autorität setzt auf verstärkte Präsenz der Lehrkräfte im Unterricht und im Schulalltag. Außerdem werden unterstützende Strukturen geschaffen und fördernde Haltungen aufgebaut. Weitere zentrale Handlungsaspekte sind: Wiedergutmachung statt Strafe, Deeskalation und Selbstkontrolle des eigenen Verhaltens sowie das Herstellen von Transparenz und Öffentlichkeit und der Aufbau eines unterstützenden Netzwerks (z.B. auch Eltern).

Methode: Neben klassischen Referaten erfolgen immer wieder Reflexions- und Erfahrungsimpulse durch den Dozenten. Weitere Schwerpunkte sind Rollenspiele und andere praktische Übungen. Das Seminar setzt somit ein hohes Engagement und die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer voraus.

Organisatorisches
Di 17.04.2024 um 15 Uhr online Link: https://kvgl.lehrerfortbildung-bw.de/gdpr/consent?url=https://kvgl.lehrerfortbildung-bw.de/b/dr--hoq-r6w-7fs

Sa 04.05.2024 (9:30 bis 17); Ort: (WH) Geb. 06.41 SR 218 Sa. 29.06.2024(8:30 bis 16) online siehe Link oben Exkursion JVA Adelsheim 18.07.24 (ganztägig)

Anmeldung und weitere Informationen ab 01.04.2022 unter https://ilias.studium.kit.edu/
oder unter Arbeitsbereich: ILIAS-Kurs öffnen!

***Voraussetzung für ECTS-Nachweis** (Studienleistung): regelmäßige aktive Beteiligung, den Vorgaben entsprechender schriftlicher Leistungsnachweis*

Literaturhinweise
Literatur: neben Skripten vom Dozent

Baumann-Habersack (2017): Mit neuer Autorität in Führung. Die Führungshaltung für das 21. Jahrhundert. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag, 2017

Geisbauer, Wilhelm (2018): Führen mit Neuer Autorität. Stärke entwickeln für sich und das Team. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2016): Spickzettel für Lehrer. Neue Autorität in der Schule Präsenz und Beziehung im Schulalltag. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2016

Lemme, Martin / Körner, Bruno (2018): Neue Autorität in Haltung und Handlung. Ein Leitfaden für Pädagogik und Beratung, Heidelberg: Carl-Auer-Verlag, 2018

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2010): Stärke statt Macht. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2010

Omer, Haim / Schlippe, Arist von (2012): Autorität durch Beziehung. Die praxis des gewaltlosen Widerstands in der Erziehung. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2012

Omer, Haim (2015a): Wachsame Sorge. Wie Eltern ihren Kindern ein guter Anker sind. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim / Lebowitz, Eli (2015b): Ängstliche Kinder unterstützten. Die elterliche Ankerfunktion. Göttingen: Vandenheock & Ruprecht, 2015

Omer, Haim: / Streit, Philip (2016): Neue Autorität: Das Geheimnis starker Eltern. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2016

Omer, Haim / Regina Haller (2019): Raus aus der Ohnmacht. Das Konzept der Neuen Autorität für die schulische Praxis. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2019

Rexroth, Christian A. / Lustig, Thomas (2016): Schulvermeidung. Frühzeitig – interdisziplinär – gesamtgesellschftlich. Göttingen: V&R unipress GmbH, 2016

Schönangerer, Wilhelm / Steinkellner, Hans (Hg.) (2018): Neue Autorität macht Schule. Wien: Verlag Berger, Horn, 2018.

Streit, Philip (2016): Ich will nicht in die Schule! Ängste verstehen und in Motivation verwandeln. Weinheim: Beltz, 2016

T 3.347 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4,5	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	7900263	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	Weinhardt
SS 2024	00023	Spezialveranstaltung: Electricity Multi-Market Bidding with Deep Reinforcement Learning	
SS 2024	00032	Praxisseminar: Visualizing AI Predictions Using Metaverse Technology	Weinhardt
SS 2024	7900224	Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik	Weinhardt
SS 2024	7900286	Nachhaltigkeit durch Digitalisierung: Entwicklung einer kostengünstigen Do-it-Yourself Smart-Meter-Infrastruktur in Verbindung mit einer Energie-App	Weinhardt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt durch das Ausarbeiten einer schriftlichen Dokumentation, einer Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten praktischen Komponenten und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen.

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 der Prüfungsleistung anderer Art wird wie folgt gebildet:

Insgesamt können 60 Punkte erreicht werden, davon

- maximal 30 Punkte für die schriftliche Dokumentation
- maximal 30 Punkte für die praktische Komponente

Voraussetzungen
siehe "Modellierte Voraussetzungen"

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Für die Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik können sich interessierte Studierende initiativ mit einem Themenvorschlag an die Wissenschaftlichen Mitarbeiter des Lehrstuhls von Prof. Weinhardt wenden.

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 3.348 Teilleistung: Sportmotorik [T-GEISTSOZ-112269]

Verantwortung: Prof. Dr. Thorsten Stein
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106058 - Sportmotorik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016104	Grundlagen Sportmotorik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400008	Grundlagen der Sportmotorik			Stein
SS 2024	7400004	Sportmotorik			Stein

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfungsleistung im Umfang von 60 Minuten über die Lehrinhalte des gesamten Moduls

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen Sportmotorik

5016104, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

Lerninhalt:

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

Lernziele:

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 (u.a. 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.

T 3.349 Teilleistung: Sportpädagogik [T-GEISTSOZ-112230]

Verantwortung: apl. Prof. Dr. Michaela Knoll
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106043 - Sportpädagogik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5016101	Grundlagen Sportpädagogik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Knoll, Woll
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400064	Sportpädagogik			Knoll
SS 2024	7400250	Sportpädagogik			Knoll

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Grundlagen Sportpädagogik

5016101, WS 23/24, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

Die Vorlesung vermittelt den Studierenden einen Überblick über grundlegende Fragestellungen, Begrifflichkeiten, Theorien, Forschungsmethoden und Handlungsfelder der Sportpädagogik und zeigt an ausgewählten Beispielen aktuelle Forschungsbefunde auf. Die Studierenden lernen sportdidaktische Modelle kennen und erfahren, wie diese zielgruppen- und settingspezifisch in Lehr-/Lernsituationen angewandt werden. Den Studierenden wird ideengeschichtliches Basiswissen vermittelt und deren Stellenwert für aktuelle Entwicklungen der Sportpädagogik aufgezeigt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in V: 30 Stunden
2. Vor und Nachbereitung der V: 30 Stunden
3. Klausurvorbereitung und Präsenzzeit in der Klausur: 30 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden können grundlegende Fragestellungen, Begrifflichkeiten, Theorien, Forschungsmethoden und Handlungsfelder der Sportpädagogik verstehen, darstellen und erklären und sind mit ausgewählten Forschungsbefunden dieses Theoriefeldes vertraut. Die Studierenden können sportdidaktische Modelle auf eine praktische Lehr-/Lernsituation adressatengerecht transformieren. Sie verfügen über ideengeschichtliches Basiswissen und können deren Bedeutung für aktuelle Entwicklungen der Sportpädagogik einordnen.

T 3.350 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2163113	Stabilitätstheorie	2 SWS	Vorlesung (V) / ✕	Fidlin
SS 2024	2163114	Übungen zu Stabilitätstheorie	2 SWS	Übung (Ü) / ✕	Fidlin, Yüzbasioglu
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105372	Stabilitätstheorie			Fidlin
SS 2024	76-T-MACH-105372	Stabilitätstheorie			Fidlin

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Abgesagt

Inhalt

- 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

Organisatorisches
Die Vorlesung Stabilitätstheorie wird im Sommersemester 2024 nicht angeboten.

Literaturhinweise

- 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 3.351 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6212801	Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ummenhofer
SS 2024	6212802	Übungen zu Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ummenhofer, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8242100016	Stahl- und Stahlverbundbau			Ummenhofer
SS 2024	8242100016	Stahl- und Stahlverbundbau			Ummenhofer

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 90 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.352 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	4

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2550486	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nickel
WS 23/24	2550487	Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Hoffmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900091	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management			Nickel
WS 23/24	7900093	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management			Nickel
SS 2024	7900027	Standortplanung und strategisches Supply Chain Management			Nickel

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Standortplanung und strategisches Supply Chain Management

2550486, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Organisatorisches
Für die Klausurzulassung müssen 4 von 5 Online-Tests bestanden sein.

Die Zulassung ist ein Jahr gültig, außer es handelt sich um einen Zweitversuch. In diesem Falle müssen die Online-Tests nicht erneut absolviert werden.

Literaturhinweise
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

V **Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM** **Übung (Ü) Präsenz**

2550487, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Organisatorisches
Für die Klausurzulassung müssen 4 von 5 Online-Tests bestanden sein.

Die Zulassung ist ein Jahr gültig, außer es handelt sich um einen Zweitversuch. In diesem Falle müssen die Online-Tests nicht erneut absolviert werden.

Literaturhinweise
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 3.353 Teilleistung: Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen [T-MACH-111821]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	76-T-MACH-111821	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen	Becker, Geimer

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 Semesterberichts. Die Teilleistung mit der Kennung T-MACH-111820 muss bestanden sein.

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-111820 - Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T 3.354 Teilleistung: Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung [T-MACH-111820]

Verantwortung: Simon Becker
Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Prüfungsveranstaltungen			
SS 2024	76-T-MACH-111820	Steuerung mobiler Arbeitsmaschinen-Vorleistung	Becker, Geimer

Erfolgskontrolle(n)
Erstellung eines Berichts über die Bearbeitung der Semsteraufgabe

Voraussetzungen
keine

T 3.355 Teilleistung: Steuerungstechnik [T-MACH-105185]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150683	Steuerungstechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gönnheimer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105185	Steuerungstechnik			Gönnheimer
SS 2024	76-T-MACH-105185	Steuerungstechnik			Gönnheimer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung (60 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Steuerungstechnik

2150683, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung Steuerungstechnik gibt einen ganzheitlichen Überblick über den Einsatz steuerungstechnischer Komponenten in der industriellen Produktion.
Der erste Teil der Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Signalverarbeitung und mit Steuerungsperipherie in Form von Sensoren und Aktoren, die in Produktionsanlagen für die Detektion und Beeinflussung von Prozesszuständen benötigt werden.
Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Funktions-/Arbeitsweise elektrischer Steuerungen im Produktionsumfeld. Gegenstand der Betrachtung sind hier insbesondere die speicherprogrammierbare Steuerung, die CNC-Steuerung und die Robotersteuerung.
Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet das Thema Vernetzung und Dezentralisierung mithilfe von Bussystemen.
Die Vorlesung ist stark praxisorientiert und mit zahlreichen Beispielen aus der Produktionslandschaft unterschiedlicher Branchen versehen.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Signalverarbeitung
- Steuerungsperipherie
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- NC-Steuerungen
- Steuerungen für Industrieroboter
- 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

Organisatorisches
Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.356 Teilleistung: Straßenbautechnik [T-BGU-100058]

Verantwortung: Dr.-Ing. Plamena Plachkova-Dzhurova
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100006 - Straßenbautechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6233904	Laborpraktikum im Straßenwesen	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Plachkova-Dzhurova
WS 23/24	6233905	Bemessung von Fahrbahnkonstruktionen und Schadensanalytik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Plachkova-Dzhurova
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8245100058	Straßenbautechnik			Plachkova-Dzhurova
SS 2024	8245100058	Straßenbautechnik			Roos

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 min.

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.357 Teilleistung: Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation [T-MACH-113372]

Verantwortung: Martin Benfer
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150658	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation	2 SWS	Seminar (S) / 🗣	Lanza, Benfer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-113372	Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation			Lanza

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfung mit einer Erfolgskontrolle anderer Art (nach §4(2), 3 SPO). Hier gehen die Projektarbeit, die meilensteinbasierten Vorstellungen der Ergebnisse in Präsentationsform und eine Abschlusspräsentation in die Bewertung ein.

Modellierte Voraussetzungen
Es muss eine von 4 Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-MACH-110991 - Globale Produktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-MACH-105158 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-MACH-108848 - Globale Produktion und Logistik - Teil 1: Globale Produktion muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Die Teilleistung T-MACH-110337 - Globale Produktion und Logistik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

Empfehlungen
Teilnahme an folgenden Veranstaltungen:
Integrierte Produktionsplanung im Zeitalter von Industrie 4.0 [2150660]
Einführung in das Operations Research I [2550040] + II [2530043]

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Strategic Decision-Making in Global Production Network Design: A Seminar on Optimization and Simulation

Seminar (S)
Präsenz

2150658, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

Die Lehrveranstaltung "Strategische Entscheidungsfindung in der Gestaltung Globaler Produktionsnetzwerke: Ein Seminar in Optimierung und Simulation" bietet Studierenden einen umfassenden Einblick in die Anwendung quantitativer Modelle aus dem Operations Research in globalen Produktionsnetzwerken. Der Kurs legt besonderen Fokus auf praxisnahe Anwendungen und ermöglicht den Studierenden, ihre Fähigkeiten durch einen realen Anwendungsfall im Laufe des Semesters zu vertiefen.

Die Präsenztermine dienen der Vermittlung wichtiger Grundlagen und der Vorstellung sowie Präsentation der praxisrelevanten Cases. Im Rahmen des Eigenstudiums erfolgt die vertiefende Ausarbeitung der behandelten Themen. Der Lehrplan erstreckt sich über verschiedene Phasen. Zunächst werden Optimierungstechniken zur Netzwerkgestaltung behandelt, gefolgt von Simulationsmethoden zum Netzwerkmanagement. Im Anschluss daran werden offene Fragestellungen bearbeitet z. B. aus der Unsicherheitsbetrachtung, von Nachhaltigkeitsaspekte oder die Suche nach dem Gesamtoptimum im Produktionsnetzwerk.

Die Studierenden werden in Kleingruppen eingeteilt, um gemeinsam an den Fragestellungen zu arbeiten. Zur Umsetzung der gelernten Methoden wird Python verwendet. Um die Präsentationskompetenzen der Studierenden zu stärken, sind regelmäßige Vorstellungen von Zwischenergebnissen vorgesehen. Die dabei erzielten Fortschritte werden durch konstruktives Feedback eines international agierenden Beratungsunternehmens unterstützt.

Die praxisorientierte Ausrichtung des Kurses kombiniert mit der Anwendung von quantitativen Modellen und dem Einsatz von Python ermöglicht den Studierenden eine ganzheitliche Vorbereitung auf komplexe Herausforderungen in der globalen Produktion.

Lernziele:

Die Studierenden können

1. **Konzepte der globalen Produktion in die Praxis überführen:**
   • Verstehen, wie globale Produktionsnetzwerke in realen Unternehmensszenarien umgesetzt werden können.
   • Strategien für die Anpassung globaler Produktionsnetzwerke an spezifische Unternehmensanforderungen entwickeln und umsetzen.
2. **Vertiefende Kenntnisse und Einsatz von Optimierungen in der globalen Produktion:**
   • Ein tiefes Verständnis für verschiedene Optimierungstechniken in globalen Produktionsprozessen entwickeln.
   • Optimierungsmodelle auf komplexe Produktionsnetzwerke anwenden und kontinuierlich verbessern.
3. ***Vorgehen zur Verbesserung der Netzwerkkonfiguration, Standortwahl und Transportwegen:***
   • Methoden zur Bewertung und Optimierung von Produktionsnetzwerken verstehen.
   • Standortwahlentscheidungen und Transportwege effektiv planen und verbessern.
4. **Vertiefende Kenntnisse und Einsatz von Simulationen in der globalen Produktion:**
   • Verstehen, wie Simulationen als Werkzeug zur Analyse und Optimierung globaler Produktionsprozesse eingesetzt werden können.
   • Erfahrung in der Anwendung von Simulationstechniken für die Modellierung und Analyse von Produktionsabläufen sammeln.
5. **Vorgehen zur Verbesserung der Liefertreue:**
   • Strategien zur Verbesserung der Liefertreue entwickeln und implementieren.
   • Prozesse optimieren, die die Lieferzuverlässigkeit beeinflussen können.
6. **Berücksichtigung von Unsicherheiten, Aspekten der Nachhaltigkeit und Multidimensionalität:**
   • Fähigkeiten entwickeln, um Unsicherheiten in globalen Produktionsumgebungen zu erkennen und zu bewältigen.
   • Nachhaltigkeitsaspekte und multidimensionale Herausforderungen bei Entscheidungen in der globalen Produktion berücksichtigen.
7. **Verknüpfung von Ergebnissen und Modellen:**
   • Modelle und Analyseergebnisse miteinander verknüpfen und so ganzheitliche Lösungen für komplexe Probleme in der globalen Produktion schaffen.
   • Die Fähigkeit zur iterativen Verbesserung von Modellen basierend auf realen Ergebnissen stärken.
8. **Präsentationen vor dem Management:**
   • Komplexe Konzepte der globalen Produktion verständlich und überzeugend vor dem Management präsentieren.
   • Sicherheit in der Anwendung von visuellen Hilfsmitteln und effektiven Kommunikationstechniken vor Führungsebenen aufbauen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: ~ 30 Stunden
Selbststudium: ~ 90 Stunden

Organisatorisches

Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl für die Lehrveranstaltung auf 20 Studierende begrenzt. Termine und Fristen zur Veranstaltung werden über die Homepage des wbk (https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php) bekannt gegeben.

For organizational reasons the number of students is limited to 20. Dates and deadlines for the seminar will be announced via the homepage of wbk (https://www.wbk.kit.edu/studium-und-lehre.php).

Literaturhinweise

Vorlesungsskript der Lehrveranstaltungen / Lecture notes of the courses:

Abele et al. (2008): Global Production [978-3-540-71652-5]

Domschke et al. (2015): Einführung in das Operations Research [Einführung in Operations Research]

Friedli et al. (2021): Global Manufacturing Management: From Excellent Plants Toward Network Optimization [978-3-030-72739-0]

T 3.358 Teilleistung: Strategic Finance and Technology 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	1,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2530214	Strategic Finance and Technology Change	1 SWS	Vorlesung (V)	N.N.
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900219	Strategic Finance and Technology Change			Ruckes
WS 23/24	7900290	Strategic Finance and Technology Change (intern)			Ruckes
SS 2024	7900268	Strategic Finance and Technoloy Change			Ruckes
SS 2024	7900342	Strategic Finance and Technoloy Change (intern)			Ruckes

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Bei einer geringen Anzahl zur Klausur angemeldeten Teilnehmern behalten wir uns die Möglichkeit vor, eine mündliche Prüfung anstelle einer schriftlichen Prüfung abzuhalten.

Voraussetzungen
Keine

Empfehlungen
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 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Vorlesung (V)**

Organisatorisches
Termine
Mo 21.10.19 um 11:30 - 13:00 Uhr (Gaede-HS)
Mo 21.10.19 um 14:00 - 15:30 Uhr (Hertz-HS)
Do 07.11.19 um 8:00 - 19:00 Uhr
Fr 08.11.19 um 8:00 - 19:00 Uhr
Beide Termine finden in der Blücherstraße im Gebäude 09.21 im Raum 214 statt.

T 3.359 Teilleistung: Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte [T-MACH-105696]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	3	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146198	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	2 SWS	Vorlesung (V) /	Siebe
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte			Siebe, Albers
SS 2024	76-T-MACH-105696	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte			Siebe, Albers

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung in Kleingruppen (30 Minuten)

Voraussetzungen
Die Voraussetzung der Teilleistung ist die erfolgreiche Bearbeitung einer Case-Study(T-MACH-110396): Dokumentation und Präsentation der Gesamtergebnisse (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

2146198, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

Organisatorisches
Anmeldung erforderlich; Termine/ Ort und weitere Informationen siehe IPEK-Homepage

T 3.360 Teilleistung: Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study [T-MACH-110396]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	1	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146198	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏢	Siebe
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-110396	Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte - Case Study			Siebe

Legende: 🖥 Online, 🏢 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Bearbeitung einer Case-Study(T-MACH-110396): Dokumentation und Präsentation der Gesamtergebnisse (15 Minuten)

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Strategische Potenzialfindung zur Entwicklung innovativer Produkte

2146198, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

Organisatorisches
Anmeldung erforderlich; Termine/ Ort und weitere Informationen siehe IPEK-Homepage

T 3.361 Teilleistung: Strategisches Management [T-WIWI-113090]

Verantwortung: Prof. Dr. Hagen Lindstädt
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	3,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2577900	Strategisches Management	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Lindstädt
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900199	Unternehmensführung und Strategisches Management			Lindstädt

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Strategisches Management

2577900, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt

Die Studierenden lernen zentrale Konzepte des strategischen Managements entlang des idealtypischen Strategieprozesses kennen. Dabei soll ein Überblick über grundlegende Frameworks und Modelle gegeben und durch den Transfer der Theorie auf praktische Fragestellungen eine handlungsorientierte Integrationsleistung erbracht werden.

Durch die intensive Auseinandersetzung mit praxisrelevanten Fallstudien werden die Studierenden dazu angeregt, strategische Maßnahmen in der realen Geschäftswelt zu erlernen und gezielt einzusetzen. Der Kurs zeichnet sich durch einen handlungsorientierten Ansatz aus und vermittelt den Studierenden ein realistisches Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen rationaler Gestaltungsansätze.

Inhalt in Stichworten:

- Unternehmensführung und strategisches Management: Begriffe, Ebenen, Prozess
- Strategische Analyse: Interne und externe Analyse
- Wettbewerbsstrategie: Formulierung, Bewertung und Auswahl strategischer Handlungsalternativen auf Geschäftsfeldebene
- Strategische Interaktion und strategisches Commitment
- Unternehmensstrategie: Diversifikationsstrategie, M&A und Management des Unternehmensportfolios
- Umsetzung von Strategien in Unternehmen

Aufbau

Die Vorlesungen des Kurses stehen den Studierenden online als Aufzeichnungen zur Verfügung, während die Veranstaltungstermine für die aktive Diskussion praxisrelevanter Fallstudien reserviert sind.

Lernziele:

Nach Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage,

- Strategische Entscheidungen entlang des idealtypischen Strategieprozesses im praktischen Umfeld vorzubereiten,
- Quellen von Wettbewerbsvorteilen zu identifizieren,
- Wechselbeziehungen von Unternehmen im Wettbewerb zu erklären,
- Das Portfoliomanagement von Unternehmen zu bewerten,
- Aktionen und Entscheidungen von Unternehmen strategisch einzuordnen,
- Kenntnisse aus theoretischen Frameworks für die Analyse realer Situationen anzuwenden

Empfehlungen:

Keine.

Arbeitsaufwand:

Gesamtaufwand bei 3,5 Leistungspunkten: ca. 105 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 75 Stunden

Nachweis:

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung im Sommersemester 2021 entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussichtlich wird die Prüfung zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters stattfinden.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Literaturhinweise

- Pidun, U.: *Corporate Strategy: Theory and Practice*. Springer-Gabler, Wiesbaden 2019.
- Lindstädt, H.; Hauser, R.: *Strategische Wirkungsbereiche des Unternehmens.* Gabler, Wiesbaden 2004.
- Grant, R.M.: *Contemporary Strategy Analysis, 10. Aufl., Wiley 2018.*

Die relevanten Auszüge und zusätzliche Quellen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

T 3.362 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189911	Übungen zu 'Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik'	1 SWS	Übung (Ü) /	Cheng, Mitarbeiter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105403	Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik			Cheng
SS 2024	76-T-MACH-105403	Strömungen und Wärmeübertragung in der Energietechnik			Cheng

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

T 3.363 Teilleistung: Studienarbeit "Erd- und Grundbau" [T-BGU-100178]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Hans Henning Stutz
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100068 - Erd- und Grundbau

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6251701	Gründungsvarianten	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Stutz, Mugele
WS 23/24	6251703	Grundlagen des Erd- und Dammbaus	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Bieberstein
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8247100178	Studienarbeit "Erd- und Grundbau"			Bieberstein, Stutz
SS 2024	8247100178	Studienarbeit "Erd- und Grundbau"			Bieberstein, Stutz

Legende: 🖥 Online, 🌐 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Bericht ca. 45 Seiten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Gründungsvarianten

6251701, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Literaturhinweise
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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Literaturhinweise
Striegler (1998), Dammbau in Theorie und Praxis, Verlag für Bauwesen Berlin
Kutzner (1996), Erd- und Steinschüttdämme für Stauanlagen, Enke Verlag Stuttgart

T 3.364 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6212801	Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ummenhofer
SS 2024	6212802	Übungen zu Stahl- und Stahlverbundbau	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Ummenhofer, Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8242100171	Studienarbeit "Stahlbau"			Ummenhofer
SS 2024	8242100171	Studienarbeit "Stahlbau"			Ummenhofer

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Ausarbeitung, ca. 40 Seiten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.365 Teilleistung: Studienarbeit "Stahlbetonbau" [T-BGU-100170]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Alexander Stark
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100033 - Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	2	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	6211701	Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stark
WS 23/24	6211702	Übungen zu Bemessung und Konstruktion von Bauteilen im Stahlbeton	2 SWS	Übung (Ü)	Mitarbeiter/innen
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	8241100170	Studienarbeit "Stahlbetonbau"			Stark
SS 2024	8241100170	Studienarbeit "Stahlbetonbau"			Stark

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erstellung einer statischen Berechnung inklusive Planunterlagen, ca. 50 Seiten

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

T 3.366 Teilleistung: Sustainable Product Engineering [T-MACH-105358]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Albert Albers
Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen
Dr.-Ing. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2146192	Sustainable Product Engineering	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ziegahn
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering			Ziegahn, Albers
SS 2024	76-T-MACH-105358	Sustainable Product Engineering			Ziegahn, Albers

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung (90 min)

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Sustainable Product Engineering

2146192, SS 2024, 2 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Eckpunkten einer nachhaltigen Produktentwicklung im wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Kontext.

Die Studierenden sind fähig ...

- Eckpunkte einer nachhaltigen Produktentwicklung im wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Kontext, sowie Nachhaltigkeitsziele und ihre Bedeutung bei der Produktentwicklung, Wechselwirkungen zwischen technischen Erzeugnissen und ihrer Umwelt, dem ganzheitlichen Ansatz und der Gleichrangigkeit von wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Aspekten sowie umweltbezogenen Leistungsmerkmalen zu benennen und zu beschreiben.
- Lebenszyklusbezogene Produktauslegung am Beispiel von komplexen Fahrzeugkomponenten wie Airbag-Systemen und anderen aktuellen Produkten zu erörtern.
- 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 zu verstehen.
- Schlüsselqualifikationen wie Teamfähigkeit / Projektplanung / Selbstorganisation / Präsentation anhand realitätsnaher Projekte zu entwickeln.

T 3.367 Teilleistung: Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik [T-MACH-105555]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2106033	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik I	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gengenbach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik			Gengenbach
SS 2024	76-T-MACH-105555	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik			Gengenbach

Legende: 🖥 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 I

2106033, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lerninhalt:

- Einführung in die Systemintegration (Grundlagen)
- Kurzeinführung MEMS-Prozesse
- Festkörpergelenke
- Oberflächen und Plasmaverfahren für die Oberflächenbehandlung
- Technisches Kleben
- Aufbau- und Verbindungstechnik in der Elektronik
- Molded Interconnect devices (MID)
- Funktionelles Drucken
- Low temperature cofired ceramics in der Systemintegration
- 3D-Integration in der Halbleitertechnik

Lernziele:
Die Studierenden eignen sich grundlegende Kenntnisse der Herausforderungen von Systemintegrationstechnologien aus Maschinenbau, Feinwerktechnik und Elektronik an.

Literaturhinweise

- 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 3.368 Teilleistung: Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2 [T-MACH-110272]

Verantwortung: apl. Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2105040	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Gengenbach
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2			Gengenbach
SS 2024	76-T-MACH-110272	Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2			Gengenbach

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, ca. 15 Min.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Systemintegration in der Mikro- und Nanotechnik 2

2105040, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Einführung in die Systemintegration (neue Verfahren und Anwendungen)

Montage hybrider Mikrosysteme

Packaging Verfahren

Anwendungen:

- Lab-on-Chip-Systeme
- Mikrooptische Systeme
- Silicon Photonics

Neue Integrationsverfahren:

- Direct Laser Writing
- Self Assembly

Lernziele
Die Studierenden eignen sich Kenntnisse neuer System-integrationstechnologien und ihrer Anwendung in mikrooptischen und mikrofluidischen Systemen an.

Literaturhinweise
N.-T. Nguyen, Fundamentals and Applications of Microfluidics, Artech House

G. T. Reed, Silicon Photonics: An Introduction, Wiley

T 3.369 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2550486	Taktisches und operatives SCM	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Nickel
SS 2024	2550487	Übungen zu Taktisches und operatives SCM	1,5 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Pomes, Linner, Hoffmann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900074	Taktisches und operatives Supply Chain Management			Nickel
WS 23/24	7900104	Taktisches und operatives Supply Chain Management			Nickel
SS 2024	7900239	Taktisches und operatives Supply Chain Management			Nickel

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftlichen Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

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 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Planung des Materialtransports ist wichtiger Bestandteil des Supply Chain Management. Durch eine Aneinanderreihung von Transportverbindungen und Zwischenstationen wird die Lieferstelle (Produzent) mit der Empfangsstelle (Kunde) verbunden. Die allgemeine Belieferungsaufgabe lässt sich folgendermaßen formulieren (siehe Gudehus): Für vorgegebene Warenströme oder Sendungen ist aus den möglichen Logistikketten die optimale Liefer- und Transportkette auszuwählen, die bei Einhaltung der geforderten Lieferzeiten und Randbedingungen mit den geringsten Kosten verbunden ist. Ziel der Bestandsplanung im Warenlager ist die optimale Bestimmung der zu bestellenden Warenmengen, so dass die fixen und variablen Bestellkosten minimiert und etwaige Ressourcenbeschränkungen oder Vorgaben an die Lieferfähigkeit und den Servicegrad eingehalten werden. Ähnlich gelagert ist das Problem der Losgrößenplanung in der Produktion, das sich mit der optimale Bestimmung der an einem Stück zu produzierenden Produktmengen beschäftigt. Gegenstand der Vorlesung ist eine Einführung in die Begriffe des Supply Chain Managements und die Vorstellung der wichtigsten quantitativen Planungsmodelle zur Distributions-, Touren-, Bestands-, und Losgrößenplanung. Darüber hinaus werden Fallstudien besprochen.

Das Bestehen der Online-Übung ist Zulassungsvoraussetzung für die Klausur.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur

- Domschke: Logistik: Transporte, 5. Auflage, Oldenbourg, 2005
- Domschke: Logistik: Rundreisen und Touren, 4. Auflage, Oldenbourg, 1997
- Ghiani, Laporte, Musmanno: Introduction to Logistics Systems Planning and Control, Wiley, 2004
- Gudehus: Logistik, 3. Auflage, Springer, 2005
- Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi: Designing and Managing the Supply Chain, 3rd edition, McGraw-Hill, 2008
- Silver, Pyke, Peterson: Inventory management and production planning and scheduling, 3rd edition, Wiley, 1998

T 3.370 Teilleistung: Technische Akustik [T-MACH-111382]

Verantwortung: Dr. Iris Pantle
Johannes Walter

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2158107	Technische Akustik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Walter, Pantle
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-111382	Technische Akustik			Pantle, Walter
SS 2024	76-T-MACH-111382	Technische Akustik			Pantle, Walter

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 30 Min.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Technische Akustik — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2158107, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lehrinhalt:

Grundlagen der Akustik

Wahrnehmung und Bewertung von Schall (Menschliches Hörvermögen)

Darstellung akustischer Größen, Pegelschreibweise

Schallausbreitung in verschiedenen Medien

Schallmesstechniken, messtechnische Komponenten

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 28 Stunden
Selbststudium: 60 Stunden

Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Nachweis:

mündlich
Dauer: 30 Minuten
keine Hilfsmittel erlaubt

Zielgruppe: Die Vorlesung richtet sich an Interessenten aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich sowie aus der Architektur.

HINWEIS für ETIT-Student/inn/en: diese Veranstaltung können Sie nicht anerkennen lassen, weil an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik auch eine Veranstaltung "Technische Akustik" angeboten wird.

Zugangsvoraussetzungen: Grundkenntnisse aus Mathematik und Physik

Lernziele:

Die Studierenden erwerben Fähigkeiten die Grundlagen der Technischen Akustik zu benennen und auf Problemstellungen in verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens, insbesondere des Maschinenbaus anzuwenden.

Die Studenten erlernen zunächst die physikalisch-mathematischen Grundlagen der allgemeinen Akustik und der Höreigenschaften des Menschen. Dem schliessen sich die Einordnung von Schall und Lärm an. Physikalisch-empirische Gesetze zur Bestimmung von Schall- und Lärmpegeln für vielfältige Schallemissions- und Schallimmissionsfragestellungen werden erarbeitet bzw. abgeleitet. Weiterhin werden die Verfahren zur Schallmessung von Maschinen und Geräten vermittelt.

Die Studenten sind damit in der Lage Geräuschmechnismen zu verstehen, Geräuschminderungsmaßnahmen umzusetzen und Geräusch messtechnisch zu erfassen.

Organisatorisches
Lehrveranstaltung findet in 14-tägigem Rhythmus statt. 1. Termin in 1. Vorlesungswoche.

Literaturhinweise
1. Vorlesungsskript (über ILIAS erreichbar).
2. Heckl, M.; Müller, H. A.: Taschenbuch der Technischen Akustik, Springer-Verlag.
3. Veit, Ivar: Technische Akustik. Vogel-Verlag (Kamprath-Reihe), Würzburg.
4. Henn, H. et al.: Ingenieurakustik. Vieweg-Verlag.

T 3.371 Teilleistung: Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors [T-MACH-105652]

Verantwortung: Dr.-Ing. Sören Bernhardt
Dr.-Ing. Heiko Kubach
Jürgen Pfeil
Dr.-Ing. Olaf Toedter
Dr.-Ing. Uwe Wagner

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-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102816 - Schwerpunkt: Grundlagen der Energietechnik
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133123	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Kubach, Wagner, Toedter, Pfeil, Bernhardt, Velji
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors (alle Module außer SP57)			Kubach
WS 23/24	76-T-MACH-105652(SP)	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors (Prüfung im SP57)			Kubach
SS 2024	76-T-MACH-105652	Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors (alle Module außer SP57)			Kubach

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 60 min.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Technische Grundlagen des Verbrennungsmotors

2133123, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Grundlagen der Motorprozesse
Bauteile von Verbrennungsmotoren
Gemischbildungssysteme
Ladungswechselsysteme
Einspritzsysteme
Abgasnachbehandlungssysteme
Kühlsysteme
Zündsysteme

T 3.372 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2121001	Technische Informationssysteme	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Ovtcharova, Elstermann
SS 2024	2121001	Technische Informationssysteme	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Elstermann, Meyer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102083	Technische Informationssysteme			Ovtcharova, Elstermann
SS 2024	76-T-MACH-102083	Technische Informationssysteme			Ovtcharova, Elstermann

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung 20 Min.

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Technische Informationssysteme

2121001, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- Datenbanken
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modelierung
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme

Studierende können:

- den Aufbau und die Funktionsweise von Informationssystemen erläutern
- die Struktur von relationalen Datenbanken beschreiben
- die Grundlagen des Wissensmanagements und deren Einsatz im Ingenieurwesen beschreiben und Ontologie als Wissensrepräsentation anwenden
- unterschiedliche Prozessmodelierungsarten und deren Verwendung beschreiben und mit ausgewählten Werkzeugen exemplarisch einfache Workflows und Prozesse abbilden und zur Ausführung bringen
- die unterschiedlichen Ziele spezifischer IT-Systemen in der Produktentstehung (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) verdeutlichen und dem Produktentstehungsprozess zuordnen

Literaturhinweise
Vorlesungsfolien / lecture slides

V **Technische Informationssysteme** **Vorlesung / Übung (VÜ)**
2121001, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt

- Informationssysteme und Informationsmanagement
- Datenbanken
- Wissensmanagement und Ontologie
- Prozess Modelierung
- CAD-, CAP- und CAM-Systeme
- PPS-, ERP- und PDM-Systeme

Studierende können:

- den Aufbau und die Funktionsweise von Informationssystemen erläutern
- die Struktur von relationalen Datenbanken beschreiben
- die Grundlagen des Wissensmanagements und deren Einsatz im Ingenieurwesen beschreiben und Ontologie als Wissensrepräsentation anwenden
- unterschiedliche Prozessmodelierungsarten und deren Verwendung beschreiben und mit ausgewählten Werkzeugen exemplarisch einfache Workflows und Prozesse abbilden und zur Ausführung bringen
- die unterschiedlichen Ziele spezifischer IT-Systemen in der Produktentstehung (CAD, CAP, CAM, PPS, ERP, PDM) verdeutlichen und dem Produktentstehungsprozess zuordnen

Literaturhinweise
Vorlesungsfolien / lecture slides

T 3.373 Teilleistung: Technische Schwingungslehre [T-MACH-105290]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2161212	Technische Schwingungslehre	2 SWS	Vorlesung (V)	Römer
WS 23/24	2161213	Übungen zu Technische Schwingungslehre	2 SWS	Übung (Ü)	Römer, Keller
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7600055	Technische Schwingungslehre			Fidlin, Römer
WS 23/24	76-T-MACH-105290	Technische Schwingungslehre			Fidlin, Römer
SS 2024	76-T-MACH-105290	Technische Schwingungslehre			Fidlin

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)

Inhalt
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.

Literaturhinweise
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

V Übungen zu Technische Schwingungslehre

2161213, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Inhalt
Übung des Vorlesungsstoffs

T 3.374 Teilleistung: Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung [T-MACH-105204]

Verantwortung: Prof. Dr. Ulrich Maas
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Thermodynamik
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-102085 - Weitere Leistungen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung schriftlich	0	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2165502	Übungen zu Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Maas
WS 23/24	3165015	Technical Thermodynamics and Heat Transfer I (Tutorial)	2 SWS	Tutorium (Tu) / 🗣	Schießl, Maas
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105204	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung			Maas, Schießl
SS 2024	76T-MACH-105204	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung			Maas
SS 2024	76-T-MACH-105204	Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung I, Vorleistung			Maas, Schießl

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Erfolgreiche Teilnahme an schriftlichen Vorleistungstests.

Voraussetzungen
keine

T 3.375 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2174579	Technologie der Stahlbauteile	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schulze
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105362	Technologie der Stahlbauteile			Schulze
SS 2024	76-T-MACH-105362	Technologie der Stahlbauteile			Schulze

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Literaturhinweise
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 3.376 Teilleistung: Thermische Solarenergie [T-MACH-105225]

Verantwortung: N.N.
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169472	Thermische Solarenergie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Stieglitz, Dagan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105225	Thermische Solarenergie			Dagan
SS 2024	76-T-MACH-105225	Thermische Solarenergie			

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Thermische Solarenergie — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2169472, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
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

Organisatorisches
Die Veranstaltung wird nur online gehalten, falls durch Corona Einschränkungen vorgegeben werden.

Literaturhinweise
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 3.377 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169453	Thermische Turbomaschinen I	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
WS 23/24	2169454	Übungen zu Thermische Turbomaschinen I	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bauer
WS 23/24	2169553	Thermische Turbomaschinen I (auf Englisch)	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I			Bauer
WS 23/24	76-T-MACH-105363-Wdh	Thermische Turbomaschinen I (für Wiederholer)			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-105363	Thermische Turbomaschinen I			Bauer
SS 2024	76T-Mach-105363-Wdh	Thermische Turbomaschinen I (für Wiederholer)			Bauer

Legende: 💻 Online, 🗣 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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

2169453, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise von Thermischen Turbomaschinen im Detail zu erläutern und die Einsatzgebiete dieser Maschinen zu beurteilen. Sie können die Aufgaben der einzelnen Komponenten und Baugruppen beschreiben und analysieren. Die Studenten besitzen die Fähigkeit den Einfluss physikalischer, ökonomischer und ökologischer Randbedingungen zu beurteilen und zu bewerten.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Empfehlungen:

In Kombination mit der Vorlesung 'Thermische Turbomaschinen II' empfohlen.

Prüfung:

mündlich
Dauer: 30 min

Hilfsmittel: keine

Organisatorisches
Vorlesung wird nur noch in Englisch gehalten ab WS 2023/24.

Aufzeichnungen in Deutsch aus früheren Vorlesungen werden weiter zur Verfügung gestellt.

Literaturhinweise
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)** **Vorlesung (V)**
2169553, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
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

Empfehlungen:

In Kombination mit der Vorlesung 'Thermische Turbomaschinen II' empfohlen.

Lernziele:

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise von Thermischen Turbomaschinen im Detail zu erläutern und die Einsatzgebiete dieser Maschinen zu beurteilen. Sie können die Aufgaben der einzelnen Komponenten und Baugruppen beschreiben und analysieren. Die Studenten besitzen die Fähigkeit den Einfluss physikalischer, ökonomischer und ökologischer Randbedingungen zu beurteilen und zu bewerten.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Prüfung:

müdlich

Dauer: 30 min

Hilfsmittel: keine

Literaturhinweise
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 3.378 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	6	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170477	Tutorial - Thermal Turbomachines II (Übung - Thermische Turbomaschinen II)	2 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Bauer, Mitarbeiter
SS 2024	2170553	Thermische Turbomaschinen II (auf Englisch)	3 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105364	Thermische Turbomaschinen II			Bauer
WS 23/24	76-T-MACH-105364-Wdh	Thermische Turbomaschinen II (für Wiederholer)			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-105364	Thermische Turbomaschinen II			Bauer
SS 2024	76T-Mach-105364-Wdh	Thermische Turbomaschinen II (für Wiederholer)			Bauer

Legende: 💻 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 (auf Englisch)

2170553, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Empfehlungen:

In Kombination mit der Vorlesung 'Thermische Turbomaschinen II' empfohlen.

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 31,50 h
Selbststudium: 64,40 h

Lernziele:

Die Studenten sind in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise von Thermischen Turbomaschinen im Detail zu erläutern und die Einsatzgebiete dieser Maschinen zu beurteilen. Sie können die Aufgaben der einzelnen Komponenten und Baugruppen beschreiben und analysieren. Die Studenten besitzen die Fähigkeit den Einfluss physikalischer, ökonomischer und ökologischer Randbedingungen zu beurteilen und zu bewerten.

Prüfung:

müdlich

Dauer: 30 min

Hilfsmittel: keine

Literaturhinweise
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 3.379 Teilleistung: Thermodynamik der Energiewende [T-MACH-113145]

Verantwortung: Prof. Dr.-Ing. Daniel Banuti
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2153450	Thermodynamik der Energiewende	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Banuti
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-113145	Thermodynamik der Energiewende			Banuti

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 Thermodynamik der Energiewende

2153450, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
(i) Klimawandel und Folgen (Kühlgrenztemperatur und menschliche Grenzen, Kühlwasseraufheizung und Einfluss auf Kraftwerke, Wasserbeladung in wärmerer Luft und Wetter)

(ii) Kreisprozesse (Effizienz „klassischer“ Prozesse bei höheren Drücken, Organic Rankine für Niedertemperaturwärmequellen, Überkritische Kreisprozesse (MoNiKa), Carbon-capture Cycles (Allam-cycle), Wärmepumpen

(iii) Wasserstoff als Energieträger der Sektorenkopplung (Grundlagen Erzeugung, Nutzung, Sicherheit)

(iv) Eigenschaften und Verhalten von Fluiden bei hohen Drücken (Hochdruckprozesse und Wasserstoff: Phasendiagramme, überkritische Pseudo-Verdampfungsvorgänge und Phasengrenzflächen, Widom-Linie, Stoffmodelle (ideales Gas, inkompressible, Realgaszustandsgleichungen und deren Lösung, etc).

T 3.380 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2189423	Thermofluiddynamik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Ruck
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-106372	Thermofluiddynamik			Ruck
SS 2024	76-T-MACH-106372	Thermofluiddynamik			Ruck

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Wesentliche Inhalte

- Grundgleichungen und Kennzahlen der Thermofluiddynamik
- Beschreibungs- und Modellierungsmethoden thermischer Strömungen
- 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 von Transportvorgängen 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.

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.

Literaturhinweise
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 3.381 Teilleistung: Tools für HPC und KI im Maschinenbau [T-MACH-113265]

Verantwortung: Dr.-Ing. Samuel Braun
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
Bestandteil von: M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133120	Tools für HPC und KI im Maschinenbau	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Braun
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-113265	Tools für HPC und KI im Maschinenbau			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, 20 min.

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Tools für HPC und KI im Maschinenbau

2133120, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen über das für die Bearbeitung der Themenfelder Künstliche Intelligenz und High Performance Computing notwendige Handwerkszeug.

Es wird insbesondere auch auf die Rahmenbedingungen und die Infrastruktur, welche das KIT zur Verfügung stellt, eingegangen.

Es werden folgende Themen und Fragestellung behandelt:

- Hardware und Betriebssystem
  Über welche (relevanten) Komponenten verfügt ein Computer? Wie können mit unterschiedlichen Betriebssystemen (Windows, MacOS, Linux) KI-Anwendungen ausgeführt werden? Wie kann von unterschiedlichen Betriebssystemen aus auf Supercomputer zurückgegriffen werden?
- Kommandozeile
  Was ist die Kommandozeile und warum existiert diese (immernoch)? Welche Möglichkeiten bieten die unterschiedlichen Betriebssysteme, auf die Kommandozeile zurückzugreifen? Welche Shells existieren, welche sind auf HPC-Einrichtungen typisch? Welches sind die grundlegenden Befehle, um sich auf einem Supercomputer zurechtzufinden?
- Fernzugriff
  Wie greift man auf einen Supercomputer zu, welche Arten der Authentifizierung gibt es? Wie richtet man SSH-Keys ein und welche Formen der 2-Faktor Authentifizierung sind üblich? Wie funktioniert ein Dateitransfer zwischen Supercomputer und lokalem Rechner?
- Supercomputer und HPC
  Wie unterscheidet sich ein Supercomputer von normalen PCs? Welche HPC-Ressourcen bietet das KIT? Wie wird auf diese zugegriffen und welche Besonderheiten hat die KIT-Infrastruktur gegenüber anderen Systemen? Welche Infrastruktur ist landes- und bundesweit verfügbar, für welche Zwecke? Wie muss eine Software beschaffen sein, damit diese kompatibel zu Supercomputern ist?
- Versionsverwaltung
  Was ist das und warum benötigt man das? Welche Dienste für das Code-Hosting existieren? Wie greift man auf die von KIT betriebene Gitlab-Instanz zu? Welche Möglichkeiten des CI/CD existieren am KIT?
- Editoren
  Wie bearbeitet man Programmcode, lokal oder remote? Welche Möglichkeiten bietet Visual Studio Code, KI-Anwendungen oder HPC-Workflows auf den KIT-Supercomputern zu debuggen? Wie kann mit code-server auf Compute-Knoten Code entwickelt werden? Wie kann dokumentiert werden? Wie ist der aktuelle Stand von Pair-Programming mit KI?
- Python und Jupyter
  Welche Python Distributionen existieren? Welche eignen sich für die KIT-HPC-Ressourcen? Wie können Python Pakete installiert und genutzt werden? Was sind Virtual Environments und wofür werden diese benötigt? Wie können mit Jupyter Machine Learning Anwendungen entwickelt werden, lokal und remote?
- Maschinelles Lernen
  Welche typischen Softwarepakete werden für KI-Anwendungen benötigt? Wie werden diese installiert und verwendet? Wie sieht ein typischer Workflow aus, um ML-Anwendungen zu entwickeln/zu nutzen? Was sind Beschleuniger, über welche Spezialhardware verfügt die KIT-Infrastruktur?
- Remote Visualisierung
  Wie kann man grafische Anwendungen auf entfernten Rechnern verwenden? Welche Möglichkeiten der Remote-Visualisierung gibt es? Wie kann am Beispiel von Paraview eine Strömungssimulation interaktiv/nicht interaktiv grafisch ausgewertet werden?
- Spezielle Themen
  Was sind Container und Virtuelle Maschinen? Welchen Nutzen haben Container insbesondere für Machine Learning Anwendungen? Welche Container-Lösungen können auf KIT-Supercomputern verwendet werden? Was ist WSL 2? Welche (kommerziellen) Cloud-Dienste für HPC und KI existieren? Welche Cloud-Dienste stehen am KIT kostenlos zur Verfügung?

Lernziele
Ein wesentliches Lernziel der Vorlesung ist eine Übersicht über verfügbare und geeignete Software-Werkzeuge (Editoren, Zugriffsmöglichkeiten, Versionsverwaltung, Infrastruktur (am KIT)) für HPC und KI zu schaffen. Gegebenenfalls existierende Berührungsängste gegenüber dem Betriebssystem Linux und der komplex scheinenden Nutzung von Supercomputern werden beseitigt. Die Studierenden werden nach erfolgreichem Besuch der Vorlesung in der Lage sein, Abschlussarbeiten, welche die Themenfelder Künstliche Intelligenz oder High Performance Computing berühren, zu bearbeiten.

Leistungskontrolle
Mündliche Prüfung: 30 min

T 3.382 Teilleistung: Topics in Human Resource Management [T-WIWI-111858]

Verantwortung: Prof. Dr. Petra Nieken
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101513 - Personal und Organisation

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2573015	Topics in Human Resource Management	2 SWS	Kolloquium (KOL) / 🗣	Nieken, Mitarbeiter

Legende: 🖳 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art.

Die Note setzt sich aus der Präsentation eines vorgegebenen Forschungsthemas und der aktiven Beteiligung an den Diskussionen in der Veranstaltung zusammen. Die Gewichtung hängt von der Veranstaltung ab und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Voraussetzungen
Nicht kombinierbar mit T-WIWI-102871 "Problemlösung, Kommunikation und Leadership".

Modellierte Voraussetzungen
Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung T-WIWI-102871 - Problemlösung, Kommunikation und Leadership darf nicht begonnen worden sein.

Empfehlungen
Der vorherige Besuch der Veranstaltung "Personalmanagement" wird empfohlen.
Der Kurs wird besonders für Studierende empfohlen, die ihre Kenntnisse in empirischer Wirtschaftsforschung auf den Gebieten HRM, Personalökonomik und Leadership vertiefen möchten.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Topics in Human Resource Management — **Kolloquium (KOL) Präsenz**
2573015, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Kurs werden ausgewählte Forschungspapiere aus den Bereichen Human Resource Management, Personalökonomik und Leadership diskutiert und analysiert. Die Studierenden stellen im Kurs Forschungspapiere vor und diskutieren sowohl die Forschungsmethode als auch die Forschungsinhalte.

Lernziele

Der / die Studierende

- Setzt sich mit aktueller Forschung aus dem Bereich Human Resource Management, Personalökonomie und Leadership auseinander.
- Analysiert Forschungspapiere im Detail und beurteilt daraus gewonnene Erkenntnisse.
- Erlernt den kritischen Umgang mit Forschungsmethoden und übt die fachliche Diskussion von Forschungspapieren ein.
- Trainiert seine / ihre Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten.
- Besitzt tiefergehende Kenntnisse auf dem Fachgebiet Human Resource Management.
- Lernt Forschungsansätze kritisch zu hinterfragen und ethische Aspekte der Forschung zu berücksichtigen.

Anmerkungen

Aufgrund des interaktiven Charakters ist die Anzahl der Teilnehmenden begrenzt. Bitte kontaktieren Sie Prof. Nieken bei Interesse per Email.

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten ca. 90 Stunden.

Präsenzzeit: 30 Stunden

Vor- /Nachbereitung: 45 Stunden

Prüfung und Prüfungsvorbereitung: 15 Stunden

Literatur

Ausgewählte Forschungspapiere

Organisatorisches
Geb. 05.20, Raum 2A-12.1

T 3.383 Teilleistung: Traktoren [T-MACH-105423]

Verantwortung: 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2113080	Traktoren	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) /	Kremmer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105423	Traktoren			Geimer, Kremmer
SS 2024	76-T-MACH-105423	Traktoren			Geimer

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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**
2113080, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Block-Vorlesung (BV)
Präsenz/Online gemischt

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, 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

Allgemeine Grundkenntnisse des Maschinenbaus

- Präsenzzeit: 21 Stunden
- Selbststudium: 92 Stunden

Organisatorisches
Ort/Zeit siehe Institutshomepage

Literaturhinweise

- 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 3.384 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2181114	Tribologie	5 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Dienwiebel, Scherge
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105531	Tribologie			Dienwiebel
SS 2024	76-T-MACH-105531	Tribologie			Dienwiebel

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2181114, WS 23/24, 5 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- 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

Literaturhinweise

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 3.385 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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2169462	Turbinen und Verdichterkonstruktionen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105365	Turbinen und Verdichterkonstruktionen			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-105365	Turbinen und Verdichterkonstruktionen			Bauer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Voraussetzung: Thermische Turbomaschinen I+II

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

Lernziele:

Die Studenten können:

- Sonderbauformen von Turbomaschinen, wie z. B. Radialmaschinen und Überschallverdichter beschreiben
- die Funktionsweise der Komponenten und Maschinen erklären und bewerten
- die zugrundeliegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten interpretieren und anwenden
- Einzelkomponenten praxisgerecht auslegen

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Prüfung:

mündlich
Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Organisatorisches
Vorlesung wird ersetzt durch Vorl.-Nr. 2169558 Boosting the Modern Energy Landscape via Turbo Machines & Machine Learning, donnerstags, 11.30 - 13.00.

Literaturhinweise
Münzberg, H.G.: Gasturbinen - Betriebsverhalten und Optimierung, Springer Verlag, 1977

Traupel, W.: Thermische Turbomaschinen, Bd. I-II, Springer Verlang, 1977, 1982

T 3.386 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170478	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105366	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke			Bauer
SS 2024	76-T-MACH-105366	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke			Bauer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Lernziele:

Die Studenten können:

- den Aufbau moderner Strahltriebwerke vergleichen
- den Betrieb moderner Strahltriebwerke analysieren
- die thermodynamischen und strömungsmechanischen Grundlagen von Flugtriebwerken anwenden
- die Hauptkomponenten Einlauf, Verdichter, Brennkammer, Turbine und Schubdüse erläutern und nach entsprechenden Kriterien auswählen
- Lösungsansätze zur Reduzierung von Schadstoffemissionen, Lärm und Brennstoffverbrauch beurteilen

Arbeitsaufwand:

Präsenzzeit: 21 h
Selbststudium: 42 h

Prüfung:

mündlich
Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Literaturhinweise
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 3.387 Teilleistung: Turboaufladung von Verbrennungskraftmaschinen [T-MACH-111591]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2134153	Turboaufladung von Verbrennungskraftmaschinen	2 SWS	Block-Vorlesung (BV) / 🗣	Kech

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20. Minuten.

Voraussetzungen
keine

T 3.388 Teilleistung: Ü Cardio-Fit [T-GEISTSOZ-112314]

Verantwortung: Dr. Dietmar Blicker
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften/Institut für Sport und Sportwissenschaft
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017220	Cardio-Fit - A	1 SWS	Übung (Ü)	Eckert
WS 23/24	5017221	Cardio-Fit - B	1 SWS	Übung (Ü)	Eckert
WS 23/24	5017222	Cardio-Fit - C	1 SWS	Übung (Ü)	Schlenker
WS 23/24	5017223	Cardio-Fit - D	1 SWS	Übung (Ü)	Schlenker
SS 2024	5017220	Cardio-Fit - A	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Schwarz
SS 2024	5017221	Cardio-Fit - B	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Schwarz
SS 2024	5017222	Cardio-Fit - C	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Schlenker
SS 2024	5017223	Cardio-Fit - D	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Schlenker
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400221	Ü Cardio-Fit			Schlenker

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer lehrveranstaltungsbegleitenden Studienleistung (Präsentation oder Lehrprobe).

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Cardio-Fit - A

5017220, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V Cardio-Fit - B

5017221, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Übung (Ü)

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - C** **Übung (Ü)**
5017222, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - D** **Übung (Ü)**
5017223, WS 23/24, 1 SWS, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - A** **Übung (Ü)** **Präsenz**
5017220, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - B** **Übung (Ü)**
5017221, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - C** **Übung (Ü)**
5017222, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

V **Cardio-Fit - D** **Übung (Ü)**
5017223, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen **Präsenz**

Inhalt
Lerninhalt:

In der Veranstaltung Cardio-Fit werden u.a. trainingswissenschaftliche Grundlagen und leistungsdiagnostische Verfahren im Ausdauersport behandelt. Dabei steht die Vermittlung der theoretischen Grundlagen sowie die praktische Umsetzung der Kursinhalte im Mittelpunkt.

Arbeitsaufwand:

1. Präsenzzeiten in Ü: 10 Stunden
2. Vor- und Nachbereitung der Ü 10 Stunden
3. Vorbereitung und Präsenzzeit in der Studienleistung: 10 Stunden

Lernziele:

Die Studierenden besitzen praktische Grundkenntnisse in den Bereichen Trainingsmethodik (Ausdauer), Ausdauerdiagnostik und spielerische Gestaltung von Ausdauertraining

T 3.389 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	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2181114	Tribologie	5 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Dienwiebel, Scherge
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-109303	Übungen - Tribologie			Dienwiebel
SS 2024	76-T-MACH-109303	Übungen - Tribologie			Dienwiebel

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
erfolgreiches Bearbeiten aller Übungsaufgaben

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Tribologie

2181114, WS 23/24, 5 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt

- 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

Literaturhinweise

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 3.390 Teilleistung: Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung [T-BGU-113017]

Verantwortung: PD Dr.-Ing. Martin Kagerbauer
Einrichtung: KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Bestandteil von: M-BGU-100014 - Raum und Infrastruktur

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Studienleistung	1	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	6231805	Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung	2 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Kagerbauer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	8245113017	Übungsaufgabe Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung			Kagerbauer

Legende: 📱 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
1 Planabgabe mit 1-2 Seiten schriftlicher Erläuterungen

Voraussetzungen
keine

Empfehlungen
keine

Anmerkungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Erschließung, Ver- und Entsorgungsplanung

6231805, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

Inhalt
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 interpretieren.

Koordination: Wörle, Tim

T 3.391 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	Notenskala	Turnus	Version
Studienleistung	0	best./nicht best.	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2400095	Mensch-Maschine-Interaktion	1 SWS	Übung (Ü) / 🏵	Beigl, Lee
SS 2024	24659	Mensch-Maschine-Interaktion	2 SWS	Vorlesung (V) / 🏵	Beigl, Lee
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7500121	Übungsschein Mensch-Maschine-Interaktion			Beigl

Legende: 🖥 Online, 🏵 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO (unbenoteter Übungsschein).

Für das Bestehen müssen regelmäßig Übungsblätter abgegeben werden. Die konkreten Angaben dazu werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

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 — **Vorlesung (V)**
24659, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen — **Präsenz/Online gemischt**

Inhalt

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. Wahrnehmung des Menschen (physiologische Grundlagen, menschliche Sinne, Gestalt)
2. Informationsverarbeitung des Menschen (HIP-Modelle, psychologische Grundlagen, Handlungsprozesse)
3. Designgrundlagen und Designmethoden, Prinzipien, Richtlinien und Standards für den Entwurf von Benutzerschnittstellen
4. Designanalyse von Mensch-Maschine Interaktion
5. Grundlagen und Beispiele für den Entwurf von Benutzungsschnittstellen und Methoden zur Modellierung von Benutzungsschnittstellen
6. Studien: Evaluierung von Systemen zur Mensch-Maschine-Interaktion (Werkzeuge, Bewertungsmethoden, Leistungsmessung, Studiendesign und -durchführung)
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"

Lernziele:

Die Vorlesung führt in Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation ein. Nach Abschluss der Veranstaltung können die Studierenden

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

Organisatorisches

Die Vorlesung ist ein Stammmodul und wird schriftlich abgeprüft (Klausur).

Literaturhinweise

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 3.392 Teilleistung: Umformtechnik [T-MACH-105177]

Verantwortung: Prof. 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2150681	Umformtechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Herlan
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105177	Umformtechnik			Herlan
WS 23/24	76-T-MACH-105177-Wdh	Umformtechnik - Wiederholungsprüfung			Herlan
SS 2024	76-T-MACH-105177	Umformtechnik			Herlan
SS 2024	76-T-MACH-105177-Wdh	Umformtechnik - Wiederholungsprüfung			Herlan

Legende: 💻 Online, 🗣💻 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Umformtechnik — **Vorlesung (V)** **Präsenz**
2150681, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Zu Beginn der Veranstaltung werden die Grundlagen der Umformtechnik kurz vorgestellt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf den Verfahren der Massivumformung (Schmieden, Fließpressen, Walzen) und auf den Verfahren der Blechumformung (Karosserieziehen, Tiefziehen, Streckziehen). Dazu gehört auch die systematische Behandlung der zugehörigen Werkzeugmaschinen der Umformtechnik und der entsprechenden Werkzeugtechnologie. Aspekte der Tribologie sowie werkstoffkundliche Grundlagen und Aspekte der Fertigungsplanung werden ebenfalls kurz erläutert. Die Plastizitätstheorie wird im erforderlichen Umfang vorgestellt, um Verfahren der numerischen Simulation und der FEM-Berechnung von Umformprozessen oder der Werkzeugauslegung verständlich präsentieren zu können. Die Vorlesung wird mit Musterteilen aus der umformtechnischen Fertigung vergegenständlicht.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Einführung und Grundlagen
- Warmumformung
- Umformmaschinen
- Werkzeuge
- Metallkunde
- Plastizitätstheorie
- Tribologie
- Blechumformung
- Fließpressen
- Numerische Simulation

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

Organisatorisches
Vorlesungstermine freitags, wöchentlich.
Die konkreten Termine werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben und auf der Institutshomepage und ILIAS veröffentlicht.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.393 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-102630 - Schwerpunkt: Mobile Arbeitsmaschinen
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133113	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I	4 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Kubach, Koch
SS 2024	76-T-MACH-102194	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I			Koch, Kubach

Legende: 💻 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, Dauer 25 min., keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe I

Vorlesung / Übung (VÜ)
Präsenz

2133113, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Einleitung, Institutsvorstellung
Prinzip des Verbrennungsmotors
Charakteristische Kenngrößen
Bauteile
Kurbeltrieb
Brennstoffe
Ottomotorische Betriebsarten
Dieselmotorische Betriebsarten
Wasserstoffmotoren
Abgasemissionen

Organisatorisches
Übungstermine Donnerstags nach Bekanntgabe in der Vorlesung

T 3.394 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2134151	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II	3 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Kubach, Koch
SS 2024	76-T-MACH-104609	CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 CO2-neutrale Verbrennungsmotoren und deren Kraftstoffe II — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2134151, SS 2024, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

T 3.395 Teilleistung: Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge [T-MACH-105367]

Verantwortung: Maximilian Naumann
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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	6	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2138336	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	3 SWS	Vorlesung (V) /	Werling, Naumann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge			Stiller
SS 2024	76-T-MACH-105367	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge			Stiller

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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
2138336, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt

Kurzfassung:

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 Assistenz-Systeme. Hierbei besteht die Herausforderung darin, den Fahrzeugführer optimal zu unterstützen, ohne ihn zu bevormunden. Der nächste Schritt ist die Fahrautomatisierung, bei welchem die Fahraufgabe zumindest in bestimmten Situationen vollständig übernommen wird. Für hoch- und vollautomatisierte Fahrzeuge besteht die Herausforderung darin, unter gegebenen Unsicherheiten in der Umfeldwahrnehmung und im Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer angenehmes, sicheres und voraussehbares Fahrverhalten zu erzeugen.

Lernziele:

Die Vorlesung richtet sich an Studentinnen und Studenten des Maschinenbaus sowie benachbarter Studiengänge, die interdisziplinäre Qualifikation in einem zukunftsweisenden Themengebiet erwerben möchten. Sie deckt regelungstechnische, informationstechnische und fahrzeugtechnische Aspekte ab und liefert einen ganzheitlichen Überblick über den Bereich der automatisierten Fahrzeugführung. Praxisrelevante Anwendungsbeispiele aus innovativen und avisierten Fahrerassistenz- und Fahrautomatisierungssystemen vertiefen und veranschaulichen den Vorlesungsinhalt.

Inhalte:

Teil 1: Fahrerassistenz:

1) Einführung in die Fahrerassistenz
2) Systembeschreibung und Modellierung
3) Assistenzsysteme der Stabilisierungsebene
4) Assistenzsysteme der Führungsebene

Teil 2: Fahrautomatisierung:

5) Einführung Manöverplanung
6) Dynamische Programmierung
7) Linear-quadratische Optimierungsprobleme
8) Modellprädiktive Regelung
9) Entscheidungsfindung unter Unsicherheiten (MDPs, Reinforcement Learning, Imitation Learning)

Voraussetzungen:

Grundkenntnisse der Regelungstechnik und der Systemtheorie sollten aus „Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik“ oder aus Vorlesungen anderer Fakultäten vorhanden sein.

Nachweis: schriftliche Prüfung

Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Literaturhinweise

Foliensatz zur Veranstaltung wird als kostenlose pdf-Datei bereitgestellt. Diese Folien sowie Beispielprogramme werden über ILIAS bereitgestellt bzw. verlinkt. Es wird empfohlen, falls vorhanden, ein eigenes Notebook mitzunehmen, da viele direkt ausführbare Programmbeispiele die Vorlesung begleiten.

T 3.396 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112655]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

Anmerkungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

T 3.397 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung [T-ZAK-112658]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

Anmerkungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

T 3.398 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112657]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

Anmerkungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

T 3.399 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112656]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

Anmerkungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

T 3.400 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112346]

Verantwortung: Christine Myglas
Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	6	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form mehrerer Teilleistungen, die in der Regel eine Präsentation der (Gruppen-)Projektarbeit, eine schriftliche Ausarbeitung der (Gruppen-)Projektarbeit sowie eine individuelle Hausarbeit, ggf. mit Anhängen umfassen (Prüfungsleistungen anderer Art gemäß Satzung § 5 Absatz 3 Nr. 3 bzw. § 7 Absatz 7).

Die Präsentation wird in der Regel für Praxispartner geöffnet, die schriftliche Ausarbeitung wird ebenfalls an Praxispartner weitergegeben.

Voraussetzungen
Die aktive Teilnahme in allen drei Pflichtbestandteilen.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Kenntnisse aus ‚Grundlagenmodul ' und ‚Wahlmodul ' sind hilfreich.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Projektseminar festgelegt.

T 3.401 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112654]

Verantwortung: Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

Anmerkungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

T 3.402 Teilleistung: Verzahntechnik [T-MACH-102148]

Verantwortung: Hon.-Prof. 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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149655	Verzahntechnik	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Klaiber
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102148	Verzahntechnik			Klaiber
SS 2024	76-T-MACH-102148	Verzahntechnik			Klaiber

Legende: 🖥 Online, 🏠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (20 min)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Verzahntechnik — **Vorlesung (V) Präsenz**
2149655, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Im Rahmen der Vorlesung wird auf Basis der Verzahnungsgeometrie und Zahnrad- und Getriebearten auf die Bedürfnisse der modernen Zahnradfertigung eingegangen. Hierzu werden diverse Verfahren zur Herstellung verschiedener Verzahnungstypen vermittelt, die heute in der betrieblichen Praxis Stand der Technik sind. Die Unterteilung erfolgt in Weich- und Hartbearbeitung sowie spanende und spanlose Verfahren. Zum umfassenden Verständnis der Verzahnungsherstellung erfolgt zunächst die Darstellung der jeweiligen Verfahren, 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

Literaturhinweise
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 3.403 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	4	Drittelnoten	Jedes Semester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2123375	Virtual Reality Praktikum	3 SWS	Projekt (PRO) / 🗣	Ovtcharova, Häfner
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum			Ovtcharova, Häfner
SS 2024	76-T-MACH-102149	Virtual Reality Praktikum			Ovtcharova, Häfner

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

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 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, Im Studierendenportal anzeigen

Projekt (PRO)
Präsenz

Inhalt

- Grundlagen und Einführung in VR (Hardware, Software, Anwendungen)
- Einarbeitung in die Entwicklungsumgebungen (PolyVR, Blender, ...)
- Erstellen eigener VR-Anwendungen in Kleingruppen

Organisatorisches
Siehe Homepage zur Lehrveranstaltung

Literaturhinweise
Keine / None

T 3.404 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	5	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2520016	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Schienle, Bracher
SS 2024	2520017	Übungen zu VWL III	2 SWS	Übung (Ü)	Schienle, Rüter, Bracher
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900002	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie			Schienle
SS 2024	7900044	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie			Schienle
SS 2024	7900119	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie			Schienle
SS 2024	7900206	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie			Schienle
SS 2024	7900225	Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie Nachklausur			Schienle

Legende: 📱 Online, 🌍 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. 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.

Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung ggf. als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4(2) Pkt. 3) angeboten

Voraussetzungen
Keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie

2520016, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Lernziele:

- Vertrautheit mit den Grundlagen und Vorgehensweise der Ökonometrie
- Durchführung einfacher ökonometrischer Studien

Inhalt:

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.

Voraussetzungen:

Der Lehrstoff der Vorlesungen Statistik I und II wird als bekannt vorausgesetzt.

Arbeitsaufwand:

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

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 120 Stunden

Literaturhinweise

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

T 3.405 Teilleistung: Wahlfach Beachvolleyball [T-GEISTSOZ-112788]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5017610	Wahlfach Beachvolleyball - A	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Kurz
SS 2024	5017611	Wahlfach Beachvolleyball - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Kurz
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400341	Wahlfach Beachvolleyball			Kurz

Legende: 💻 Online, 💠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.406 Teilleistung: Wahlfach Footvolley [T-GEISTSOZ-112794]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5017756	Wahlfach Footvolley	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Diener
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400515	Wahlfach Footvolley			

Legende: 📱 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.407 Teilleistung: Wahlfach Klettern [T-GEISTSOZ-112353]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017620	Wahlfach Klettern	SWS	Praktische Übung (PÜ)	Barisch-Fritz
SS 2024	5017620	Wahlfach Klettern	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Barisch-Fritz
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400665	Wahlfach Klettern			Barisch-Fritz
SS 2024	7400239	Wahlfach Klettern			Barisch-Fritz

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.408 Teilleistung: Wahlfach Mountainbike [T-GEISTSOZ-112793]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5000040	Wahlfach Mountainbike	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Futterer
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400412	Wahlfach Mountainbike			Futterer

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.409 Teilleistung: Wahlfach Streetball [T-GEISTSOZ-112771]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5000027	Wahlfach Streetball 3x3	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Blicker
SS 2024	5000029	Wahlfach Streetball 3x3 - B	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Blicker
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400610	Wahlfach Streetball			Blicker

Legende: 🖥 Online, 💠 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

Empfehlungen
Erfolgreicher Abschluss Grundfach Basketball

T 3.410 Teilleistung: Wahlfach Tennis [T-GEISTSOZ-112789]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5017600	Wahlfach Tennis	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Krell-Rösch
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400329	Wahlfach Tennis			Krell-Rösch

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.411 Teilleistung: Wahlfach Tischtennis [T-GEISTSOZ-112355]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Semester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	5017680	Wahlfach Tischtennis	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Diener
SS 2024	5017680	Wahlfach Tischtennis	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Diener
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7400657	Wahlfach Tischtennis			Blicker
SS 2024	7400228	Wahlfach Tischtennis			

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.412 Teilleistung: Wahlfach Triathlon [T-GEISTSOZ-112778]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5000019	Wahlfach Triathlon	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Wolbring
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400522	Wahlfach Triathlon			Wolbring

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.413 Teilleistung: Wahlfach Ultimate Frisbee [T-GEISTSOZ-112791]

Verantwortung: Dr. Katja Klemm
Einrichtung: KIT-Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Bestandteil von: M-GEISTSOZ-106360 - Sportarten nach Wahl für IngPäd

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung anderer Art	2	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	5000045	Wahlfach Ultimate Frisbee	SWS	Praktische Übung (PÜ) / 🗣	Schlag
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7400407	Wahlfach Ultimate Frisbee			

Legende: 📱 Online, 🏟 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (Portfolioprüfung bestehend aus Theorieprüfung im Umfang von 30–60 Minuten und Leistungsprüfung im Umfang von 30–60 Minuten).

T 3.414 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112347]

Einrichtung: Universität gesamt
Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

T 3.415 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112350]

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

T 3.416 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112348]

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

T 3.417 Teilleistung: Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112349]

Einrichtung: Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
Bestandteil von: M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung anderer Art	3	Drittelnoten	1

Erfolgskontrolle(n)
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

Voraussetzungen
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

Verbuchung von ÜQ-Leistungen
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

Empfehlungen
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

T 3.418 Teilleistung: Wahrscheinlichkeitstheorie [T-MATH-102257]

Verantwortung: Prof. Dr. Nicole Bäuerle
Dr. rer. nat. Bruno Ebner
Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann
Prof. Dr. Daniel Hug
PD Dr. Bernhard Klar
Prof. Dr. Günter Last
Prof. Dr. Mathias Trabs
PD Dr. Steffen Winter

Einrichtung: KIT-Fakultät für Mathematik

Bestandteil von: M-MATH-101322 - Wahrscheinlichkeitstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung schriftlich	8	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	0158400	Wahrscheinlichkeitstheorie	3 SWS	Vorlesung (V)	Hug
SS 2024	0158500	Übungen zu Wahrscheinlichkeitstheorie 0158400	1 SWS	Übung (Ü)	Hug
SS 2024	0195840	Tutorium Wahrscheinlichkeitstheorie	2 SWS	Tutorium (Tu)	Hug
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	7700042	Wahrscheinlichkeitstheorie			Winter, Trabs, Hug
SS 2024	7700065	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nachklausur)			Winter, Trabs

Voraussetzungen
keine

T 3.419 Teilleistung: Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen [T-MACH-113362]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170466	Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Bauer, Schmid
Prüfungsveranstaltungen					
SS 2024	76-T-MACH-113362	Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen			Schmid

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 30 Min.

Anmerkungen
Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 30 h
Selbststudium: 90 h

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wärmeübergang und Kühlung bei thermisch hochbelasteten Bauteilen — **Vorlesung (V) Präsenz**
2170466, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Lehrinhalt:

Thermisch hochbelastete Bauteile sind in vielen Bereichen zu finden: So liegen die Heißgastemperaturen in **modernen Gasturbinen** und **Flugtriebwerken** mehrere hundert Kelvin über den zulässigen Materialtemperaturen der Turbinenkomponenten. Im Bereich der **Elektromobilität** führt eine steigende Leistungsdichte der Elektromotoren und der dazugehörigen Leistungselektronik dazu, dass die entstehende Abwärme über immer kleinere Oberflächen abgeführt werden muss. Des Weiteren muss die **Batterie** für einen effizienten Betrieb in einem engen Temperaturbereich temperiert werden. Dies erfordert aufwändige Kühlverfahren, um den Anforderungen an Betriebssicherheit und Lebensdauer gerecht zu werden.

In dieser Vorlesung werden in einem ersten Schritt die erforderlichen Grundlagen des erzwungenen konvektiven und strahlungsgetriebenen Wärmeübergangs vermittelt. Anschließend werden darauf aufbauend verschiedenen Kühlmethoden vorgestellt, ihre spezifischen Vor- und Nachteile aufgezeigt und neue Ansätze zur weiteren Verbesserung komplexer Kühlmethoden diskutiert. Nachfolgend wird die Leistungsfähigkeit der vorgestellten Kühlmethoden anhand praktischer Anwendungen dargelegt. Den Abschluss bildet ein Überblick über experimentelle und numerische Methoden zur Charakterisierung des Wärmeübergangs.

Arbeitsaufwand:
Präsenzzeit: 30 h
Selbststudium: 90h

Lernziele:
Die Studenten können:

- die Grundlagen des erzwungenen konvektiven und strahlungsgetriebenen Wärmeübergangs und der Filmkühlung beschreiben
- die verschiedenen Kühlmethoden nennen, unterscheiden und analysieren
- die Vor- und Nachteile der Kühlmethoden bewerten sowie Ansätze zur Verbesserung komplexer Kühlmethoden diskutieren
- Kühlkonzepte für thermisch hochbelastete Bauteile vereinfacht auslegen
- experimentelle und numerische Methoden zur Charakterisierung des Wärmeübergangs nennen und beurteilen

Prüfung:
mündliche Prüfung, ca. 30 min, keine Hilfsmittel

Sprache: Deutsch

T 3.420 Teilleistung: Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung [T-MACH-111585]

Verantwortung: 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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme
M-MACH-102818 - Schwerpunkt: Kraftfahrzeugtechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Dauer	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1 Sem.	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2134155	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Koch
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7600092	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105564	Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung			Koch, Kubach

Legende: 🖥 Online, 🖧 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 25 Minuten, keine Hilfsmittel

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wasserstoff und reFuels – motorische Energieumwandlung

Vorlesung (V)
Präsenz

2134155, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Neuartige CO2 neutrale Kraftstoffe wie gasförmiger Wasserstoff aber auch flüssige synthetische Kraftstoffe stellen häufig spezifische Anforderungen an motorisches Systeme, die vom Betrieb mit konventionellen Kraftstoffen deutlich abweichen. Diese besonderen Aspekte der motorischen Energieweandlung werden in dieser Vorlesung behandelt.

Institutsvorstellung und Einleitung

Thermodynamik des Verbrennungsmotors

Grundlagen motorischer Prozesse

Ladungswechsel

Strömungsfeld

Wandwärmeverluste

Verbrennung beim Ottomotor

APR und DVA

Verbrennung beim Dieselmotor

Spezifische Themen der Wasserstoffverbrennung

Restwärmenutzung

T 3.421 Teilleistung: Wasserstofftechnologie [T-MACH-105416]

Verantwortung: Olaf Jedicke
Dr. Thomas Jordan

Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2170495	Wasserstofftechnologie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Jordan, Jedicke
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105416	Wasserstofftechnologie			Jordan
SS 2024	76-T-MACH-105416	Wasserstofftechnologie			Jordan, Jedicke

Legende: 💻 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Schriftliche Prüfung, Dauer 90 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 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
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

Literaturhinweise
Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry
Hydrogen and Fuel Cells, Ed. S. Stolten, Wiley-VCH, 2010, ISBN 978-3-527-32711-9

T 3.422 Teilleistung: Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit [T-MACH-110937]

Verantwortung: Dr.-Ing. Wilfried Liebig
Einrichtung: KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Werkstoffkunde
Bestandteil von: M-MACH-102618 - Schwerpunkt: Produktionstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Sommersemester	2

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2173520	Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Liebig
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110937	Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit			Liebig
SS 2024	76-T-MACH-110937	Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit			Liebig

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung (ca. 25 Min.)

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Werkstoffrecycling und Nachhaltigkeit

2173520, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Veranstaltungsreihe gliedert sich in zwei thematische Schwerpunkte: Einerseits werden Grundlagen der Nachhaltigkeit erläutert und gezeigt, wie Materialwissenschaft und Maschinenbau nachhaltiger gestaltet werden können. Andererseits werden Trenn- und Recyclingverfahren für alle gängigen Materialklassen dargelegt und diskutiert, wie hiermit ganzheitlich und nachhaltig gewirtschaftet werden kann.
1. Rechtliche und Geschichtliche Grundlagen
2. Klimawandel, Ökologie und Stoffströme
3. Nachhaltigkeit im Allgemeinen
4. Produktverantwortung, recyclinggerechte Konstruktion und geplante Obsoleszenz
5. Allgemeine und rechtliche Grundlagen des Recyclings und Materialkreisläufe
6. Materialtrennung, Sortierung und Aufbereitung
7. Recycling von Metallen
8. Recycling von Polymeren und Verbundwerkstoffen
9. Recycling von Alltagsmaterialien
10. Alternative Materialien und Konstruktionen
11. Materialien für erneuerbare Energien
12. ggf. Fallstudien

Literaturhinweise
Skript wird in der Vorlesung ausgegeben

T 3.423 Teilleistung: Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme [T-MACH-110962]

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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	8	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2149910	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme	6 SWS	Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣	Fleischer
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-110962	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme			Fleischer
SS 2024	76-T-MACH-110962	Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme			Fleischer

Legende: 🖥 Online, 🎲 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung (40 Minuten)

Voraussetzungen
T-MACH-102158 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik darf nicht begonnen sein.
T-MACH-109055 - Werkzeugmaschinen und Handhabungstechnik darf nicht begonnen sein.
T-MACH-110963 - Werkzeugmaschinen und hochpräszise Fertigungssystem darf nicht begonnen sein.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme — **Vorlesung / Übung (VÜ) Präsenz**
2149910, WS 23/24, 6 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt
Die Vorlesung gibt einen Überblick über den Aufbau, den Einsatz sowie die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen. Im Rahmen der Vorlesung wird ein fundiertes und praxisorientiertes Wissen für die Auswahl, Auslegung und Beurteilung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen vermittelt. Zunächst werden die wesentlichen Komponenten der Systeme systematisch erläutert und deren Auslegungsprinzipien sowie die ganzheitliche Systemauslegung erörtert. Im Anschluss daran werden der Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen 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 und künstlicher Intelligenz.
Mit Gastvorträgen aus der Industrie wird die Vorlesung durch Einblicke in die Praxis abgerundet.

Die Themen im Einzelnen sind:

- Strukturelemente dynamischer Fertigungssysteme
- Vorschubachsen: Hochpräzise Positionierung
- Hauptantriebe spanender Werkzeugmaschinen
- Periphere Einrichtungen
- Maschinensteuerung
- Messtechnische Beurteilung
- Instandhaltungsstrategien und Zustandsüberwachung
- Prozessüberwachung
- Entwicklungsprozess für Fertigungsmaschinen
- Maschinenbeispiele

Lernziele:

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, den Einsatz und die Verwendung von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen zu beurteilen und diese hinsichtlich ihrer Eigenschaften sowie ihres Aufbaus zu unterscheiden.
- können die wesentlichen Elemente von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen (Gestell, Hauptspindel, Vorschubachsen, Periphere Einrichtungen, Steuerung und Regelung) beschreiben und erörtern.
- sind in der Lage, die wesentlichen Komponenten von Werkzeugmaschinen und hochpräzisen Fertigungssystemen auszuwählen und auszulegen.
- sind befähigt, Werkzeugmaschinen und hochpräzise Fertigungssysteme nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen und zu beurteilen.

Arbeitsaufwand:

MACH:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 177 Stunden
WING/TVWL:
Präsenzzeit: 63 Stunden
Selbststudium: 207 Stunden

Organisatorisches
Vorlesungstermine montags und mittwochs, Übungstermine donnerstags.
Bekanntgabe der konkreten Übungstermine erfolgt in der ersten Vorlesung.

Lectures on Mondays and Wednesdays, tutorial on Thursdays.
The tutorial dates will announced in the first lecture.

Zur Vertiefung des im Rahmen der Lehrveranstaltung erworbenen Wissens werden die theoretischen Vorlesungseinheiten durch Praxiseinheiten im Umfeld der Karlsruher Forschungsfabrik (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de) unterstützt.

The theoretical lectures are complemented by practical lectures in the Karlsruhe Research Factory (https://www.karlsruher-forschungsfabrik.de/en.html) to deepen the acquired knowledge.

Literaturhinweise
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 3.424 Teilleistung: Wettbewerb in Netzen [T-WIWI-100005]

Verantwortung: Prof. Dr. Kay Mitusch
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101499 - Angewandte Mikroökonomik
M-WIWI-101668 - Wirtschaftspolitik I

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	3

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2561204	Wettbewerb in Netzen	2 SWS	Vorlesung (V) /	Mitusch
WS 23/24	2561205	Übung zu Wettbewerb in Netzen	1 SWS	Übung (Ü) /	Wisotzky, Mitusch, Corbo
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900111	Wettbewerb in Netzen			Mitusch
WS 23/24	7900221	Wettbewerb in Netzen			Mitusch
WS 23/24	7900268	Wettbewerb in Netzen			Mitusch
SS 2024	7900274	Wettbewerb in Netzen			Mitusch

Legende: Online, Präsenz/Online gemischt, Präsenz, Abgesagt

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 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.

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

Nachweis:
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.

Literaturhinweise
Literatur und Skripte werden in der Veranstaltung angegeben.

T 3.425 Teilleistung: Windkraft [T-MACH-105234]

Verantwortung: 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	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	2

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2157381	Windkraft	2 SWS	Veranstaltung (Veranst.) / 🗣	Lewald
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105234	Windkraft			Lewald
SS 2024	76-T-MACH-105234	Windkraft			Lewald

Legende: 🖥 Online, 🔀 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
schriftliche Prüfung, 120 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Windkraft
2157381, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen
Veranstaltung (Veranst.)
Präsenz

T 3.426 Teilleistung: Wirbeldynamik [T-MACH-105784]

Verantwortung: Dr. Jochen Kriegseis
Dr.-Ing. Robin Leister

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

Bestandteil von: M-MACH-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	Jedes Wintersemester	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2153438	Wirbeldynamik	3 SWS	Vorlesung (V) / ⛭	Kriegseis, Leister
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105784	Wirbeldynamik			Kriegseis
SS 2024	76-T-MACH-105784	Wirbeldynamik			Kriegseis
SS 2024	76-T-MACH-105784 W	Wirbeldynamik Wiederholung			Kriegseis

Legende: 🖥 Online, ⛭ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung - 30 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wirbeldynamik

2153438, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz/Online gemischt

Inhalt
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.
Die Studierenden können die gängigen Wirbelidentifikationskriterien implementieren, auf Beispielströmungen anwenden und die charakteristischer Eigenschaften der untersuchten Strömungen interpretieren.

Inhalt Vorlesung:

- Definition eines Wirbels
- Theoretische Grundlagen der Wirbelströmung
- Stationäre und zeitabhängige Lösungen von Wirbelströmungen
- Helmholtz'sche Wirbelsätze
- Wirbeltransportgleichung
- Eigenschaften verschiedener spezieller Wirbelformen
- Vorstellung verschiender Wirbelidentifikationstechniken

Übung:

Implementierung ausgesuchter Identifikationskriterien in Matlab
Matlab-basierte Bewertung ausgesuchter Strömungen

Organisatorisches
Bitte, sobald es wieder möglich ist den Raum -108 in 50.41 buchen

Literaturhinweise
Literaturhinweise:
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 3.427 Teilleistung: Wohlfahrtstheorie [T-WIWI-102610]

Verantwortung: Prof. Dr. Clemens Puppe
Einrichtung: KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Bestandteil von: M-WIWI-101501 - Wirtschaftstheorie

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Turnus	Version
Prüfungsleistung schriftlich	4,5	Drittelnoten	siehe Anmerkungen	3

Lehrveranstaltungen					
SS 2024	2520517	Wohlfahrtstheorie	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Puppe
SS 2024	2520518	Übung zur Wohlfahrtstheorie	1 SWS	Übung (Ü) / 🗣	Puppe, Ammann
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	7900129	Wohlfahrtstheorie			Puppe
SS 2024	7900257	Wohlfahrtstheorie			Puppe

Legende: 🖥 Online, ⚙ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
Abhängig von der weiteren pandemischen Entwicklung wird die Prüfung entweder als Open-Book-Prüfung (Prüfungsleistung anderer Art nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 3), oder als 60-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

Voraussetzungen
Die Veranstaltung *Volkswirtschaftslehre I (Mikroökonomie)* [2610012] muss erfolgreich abgeschlossen sein.

Empfehlungen
Keine

Anmerkungen
Die Veranstaltung findet nur jedes zweite Sommersemester statt, der nächste Durchgang ist im Sommersemester 2021 geplant.

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Wohlfahrtstheorie
2520517, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Vorlesung (V)
Präsenz

Inhalt
Die Vorlesung *Wohlfahrtstheorie* beschäftigt sich mit der Frage nach der Effizienz und den Verteilungseigenschaften von ökonomischen Allokationen, insbesondere von Marktgleichgewichten. Ausgangspunkt der Vorlesung sind die beiden Wohlfahrtssätze: Das 1.Wohlfahrtstheorem besagt, dass (unter schwachen Voraussetzungen) jedes Wettbewerbsgleichgewicht effizient ist. Gemäß des 2.Wohlfahrtstheorems kann umgekehrt (unter stärkeren Voraussetzungen) jede effiziente Allokation als ein Wettbewerbsgleichgewicht durch geeignete Wahl der Anfangsausstattung erhalten werden. Anschließend werden die Begriffe der Neidfreiheit sowie das verwandte Konzept der egalitären Äquivalenz im Rahmen der allgemeinen Gleichgewichtstheorie diskutiert. Der zweite Teil der Vorlesung kreist um den Begriff der "sozialen Gerechtigkeit" (d.h. Verteilungsgerechtigkeit). Es werden die grundlegenden Prinzipien des Utilitarismus, der Rawls'schen Theorie der Gerechtigkeit sowie John Roemers Theorie von Chancengleichheit vorgestellt und kritisch beleuchtet.

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

Die Veranstaltung wird im zwei-jährigen Rhythmus angeboten.

Gesamtaufwand bei 4,5 Leistungspunkten: ca. 135 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 105 Stunden

Der/die Studierende

- beherrscht den Umgang mit grundlegenden Konzepten und Methoden der Wohlfahrtstheorie und kann diese auf reale Probleme anwenden.

Literaturhinweise
Weiterführende Literatur:

- J. Rawls: *A Theory of Justice*. Harvard University Press (1971)
- J. Roemer: *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press (1996)

T 3.428 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-102627 - Schwerpunkt: Kraft- und Arbeitsmaschinen
M-MACH-102650 - Schwerpunkt: Verbrennungsmotorische Antriebssysteme

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	1

Lehrveranstaltungen					
WS 23/24	2133125	Zündsysteme	2 SWS	Vorlesung (V) / 🗣	Toedter
Prüfungsveranstaltungen					
WS 23/24	76-T-MACH-105985	Zündsysteme			Koch
SS 2024	76-T-MACH-105985	Zündsysteme			Toedter

Legende: 💻 Online, 🏫 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

Erfolgskontrolle(n)
mündliche Prüfung, ca. 20 Minuten

Voraussetzungen
keine

Im Folgenden finden Sie einen Auszug der relevanten Lehrverstaltungen zu dieser Teilleistung:

V Zündsysteme — **Vorlesung (V) Präsenz**
2133125, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, Im Studierendenportal anzeigen

Inhalt

- Zündvorgang
- Funkenzündung
- Aufbau einer Funkenzündung
- Grenzen der Funkenzündung
- Weiterentwicklung der Funkenzündung
- Neue und Alternative Zündverfahren

T 3.429 Teilleistung: Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang [T-MACH-105406]

Verantwortung: Hon.-Prof. Dr. Thomas Schulenberg
Dr. Martin Wörner

Einrichtung: KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik
KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Thermische Energietechnik und Sicherheit

Bestandteil von: M-MACH-102610 - Schwerpunkt: Kraftwerkstechnik

Teilleistungsart	Leistungspunkte	Notenskala	Version
Prüfungsleistung mündlich	4	Drittelnoten	1

Prüfungsveranstaltungen			
WS 23/24	76-T-MACH-105406	Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang	Schulenberg
SS 2024	76-T-MACH-105406	Zweiphasenströmung mit Wärmeübergang	Schulenberg

Erfolgskontrolle(n)
Mündliche Prüfung, Dauer: 30 Minuten

Hilfsmittel: keine

Voraussetzungen
keine