

# Modulhandbuch Mathematik Bachelor 2016 (Bachelor of Science (B.Sc.))

SPO 2016

Sommersemester 2024

Stand 08.04.2024

KIT-FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK



# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Aufbau des Studiengangs</b> .....                                    | <b>8</b>  |
| 1.1. Bachelorarbeit .....  | 8         |
| 1.2. Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019 .....                      | 8         |
| 1.3. Grundlagen Angewandte Mathematik .....                                | 8         |
| 1.4. Mathematisches Seminar .....  | 8         |
| 1.5. Anwendungsfach .....  | 9         |
| 1.5.1. Informatik .....  | 9         |
| 1.5.2. Physik .....  | 9         |
| 1.5.3. Wirtschaftswissenschaften .....                                     | 10        |
| 1.5.4. Maschinenbau (ab 1.10.2023) .....                                   | 11        |
| 1.5.5. Elektrotechnik und Informationstechnik .....                        | 11        |
| 1.6. Mathematische Vertiefung .....  | 12        |
| 1.7. Überfachliche Qualifikationen .....                                   | 12        |
| 1.8. Zusatzleistungen .....  | 13        |
| <b>2. Module</b> .....   | <b>14</b> |
| 2.1. Advanced Macroeconomics - M-WIWI-106472 .....                         | 14        |
| 2.2. Algebra - M-MATH-101315 .....   | 15        |
| 2.3. Algebraische Topologie - M-MATH-102948 .....                          | 16        |
| 2.4. Algorithmen I - M-INFO-100030 .....                                   | 17        |
| 2.5. Algorithmen II - M-INFO-101173 .....                                  | 18        |
| 2.6. Analysis 1 und 2 - M-MATH-101306 .....                                | 19        |
| 2.7. Analysis 3 - M-MATH-101318 .....                                      | 21        |
| 2.8. Analysis 4 - M-MATH-103164 .....                                      | 23        |
| 2.9. Angewandte Mikroökonomik - M-WIWI-101499 .....                        | 24        |
| 2.10. Anwendungen des Operations Research - M-WIWI-101413 .....            | 26        |
| 2.11. Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft - M-ZAK-106235 .....  | 28        |
| 2.12. Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung - M-ZAK-106099 .....        | 31        |
| 2.13. Betriebssysteme - M-INFO-103454 .....                                | 34        |
| 2.14. Compressive Sensing - M-MATH-102935 .....                            | 35        |
| 2.15. Controlling (Management Accounting) - M-WIWI-101498 .....            | 36        |
| 2.16. Datenbanksysteme - M-INFO-104921 .....                               | 37        |
| 2.17. Differentialgeometrie - M-MATH-101317 .....                          | 38        |
| 2.18. Digitaltechnik - M-ETIT-102102 .....                                 | 40        |
| 2.19. eBusiness und Service Management - M-WIWI-101434 .....               | 41        |
| 2.20. eFinance - M-WIWI-101402 .....                                       | 43        |
| 2.21. Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen - M-MATH-102889 .....    | 44        |
| 2.22. Einführung in die Algebra und Zahlentheorie - M-MATH-101314 .....    | 45        |
| 2.23. Einführung in die Stochastik - M-MATH-101321 .....                   | 46        |
| 2.24. Einführung in die Volkswirtschaftslehre - M-WIWI-101398 .....        | 48        |
| 2.25. Einführung in die Volkswirtschaftslehre: VWL I - M-WIWI-103396 ..... | 49        |
| 2.26. Einführung in Rechnernetze - M-INFO-103455 .....                     | 50        |
| 2.27. Elektromagnetische Felder - M-ETIT-106419 .....                      | 51        |
| 2.28. Elektromagnetische Felder - M-ETIT-104428 .....                      | 53        |
| 2.29. Elektromagnetische Wellen - M-ETIT-106471 .....                      | 55        |
| 2.30. Elektromagnetische Wellen - M-ETIT-104515 .....                      | 57        |
| 2.31. Elektronische Schaltungen - M-ETIT-102164 .....                      | 59        |
| 2.32. Elementare Geometrie - M-MATH-103152 .....                           | 61        |
| 2.33. Energiewirtschaft - M-WIWI-101464 .....                              | 62        |
| 2.34. Essentials of Finance - M-WIWI-101435 .....                          | 64        |
| 2.35. Extremale Graphentheorie - M-MATH-102957 .....                       | 65        |
| 2.36. Finanzierung und Rechnungswesen - M-WIWI-105769 .....                | 66        |
| 2.37. Finanzmathematik in diskreter Zeit - M-MATH-102919 .....             | 67        |
| 2.38. Finanzwissenschaft - M-WIWI-101403 .....                             | 68        |
| 2.39. Fundamentals of Digital Service Systems - M-WIWI-102752 .....        | 69        |
| 2.40. Funktionalanalysis - M-MATH-101320 .....                             | 70        |
| 2.41. Geometrische Analysis - M-MATH-102923 .....                          | 71        |
| 2.42. Geometrische Gruppentheorie - M-MATH-102867 .....                    | 72        |

|  |     |
|--|-----|
| 2.43. Graphentheorie - M-MATH-101336 .....   | 73  |
| 2.44. Grundbegriffe der Informatik - M-INFO-103456 .....   | 74  |
| 2.45. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz - M-INFO-106014 .....   | 75  |
| 2.46. Grundlagen des Marketing - M-WIWI-101424 .....   | 77  |
| 2.47. Hyperbolische Geometrie - M-MATH-103464 .....  | 79  |
| 2.48. Industrielle Produktion I - M-WIWI-101437 .....  | 80  |
| 2.49. Informationssicherheit - M-INFO-106015 .....   | 82  |
| 2.50. Integralgleichungen - M-MATH-102874 .....  | 84  |
| 2.51. Inverse Probleme - M-MATH-102890 .....   | 85  |
| 2.52. IT-Sicherheit - M-INFO-106315 .....  | 86  |
| 2.53. Klassische Experimentalphysik I, Mechanik - M-PHYS-103423 .....  | 88  |
| 2.54. Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik - M-PHYS-103424 .....                                       | 89  |
| 2.55. Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - M-PHYS-103425 .....                             | 90  |
| 2.56. Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen - M-MATH-102870 .....                              | 91  |
| 2.57. Klassische Theoretische Physik I, Einführung - M-PHYS-103426 .....   | 92  |
| 2.58. Klassische Theoretische Physik II, Mechanik - M-PHYS-103427 .....  | 93  |
| 2.59. Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik - M-PHYS-103428 .....                                     | 94  |
| 2.60. Kombinatorik - M-MATH-102950 .....   | 95  |
| 2.61. Lie Gruppen und Lie Algebren - M-MATH-104261 .....   | 96  |
| 2.62. Lineare Algebra 1 und 2 - M-MATH-101309 .....  | 97  |
| 2.63. Lineare Elektrische Netze - M-ETIT-101845 .....  | 99  |
| 2.64. Management und Marketing - M-WIWI-105768 .....   | 101 |
| 2.65. Markovsche Ketten - M-MATH-101323 .....  | 102 |
| 2.66. Maschinenkonstruktionslehre - M-MACH-101299 .....  | 104 |
| 2.67. Mess- und Regelungstechnik - M-MACH-102564 .....   | 108 |
| 2.68. Mess- und Regelungstechnik - M-ETIT-106339 .....   | 110 |
| 2.69. Methodische Grundlagen des OR - M-WIWI-101414 .....  | 112 |
| 2.70. Metrische Geometrie - M-MATH-105931 .....  | 113 |
| 2.71. Modelle der mathematischen Biologie - M-MATH-105652 .....  | 114 |
| 2.72. Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle - M-PHYS-106331 .....                                | 115 |
| 2.73. Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie - M-PHYS-106332 .....                                    | 116 |
| 2.74. Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik - M-PHYS-106334 .....                          | 118 |
| 2.75. Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik - M-PHYS-106335 ... | 119 |
| 2.76. Modul Bachelorarbeit - M-MATH-103701 .....   | 120 |
| 2.77. Numerische Mathematik 1+2 - M-MATH-103214 .....  | 121 |
| 2.78. Numerische Methoden für Differentialgleichungen - M-MATH-102888 .....  | 123 |
| 2.79. Optimierung unter Unsicherheit - M-WIWI-103278 .....   | 124 |
| 2.80. Optimierungstheorie - M-MATH-103219 .....  | 125 |
| 2.81. Personal und Organisation - M-WIWI-101513 .....  | 126 |
| 2.82. Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik - M-WIWI-105770 .....   | 127 |
| 2.83. Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - M-MATH-103228 .....                | 128 |
| 2.84. Proseminar - M-MATH-101803 .....   | 129 |
| 2.85. Rand- und Eigenwertprobleme - M-MATH-102871 .....  | 130 |
| 2.86. Schlüsselqualifikationen - M-MATH-103998 .....   | 131 |
| 2.87. Seminar - M-MATH-103467 .....  | 132 |
| 2.88. Seminar - M-MATH-103465 .....  | 133 |
| 2.89. Seminar - M-MATH-103462 .....  | 134 |
| 2.90. Signale und Systeme - M-ETIT-102123 .....  | 135 |
| 2.91. Softwaretechnik I - M-INFO-103453 .....  | 136 |
| 2.92. Spektraltheorie - M-MATH-101768 .....  | 137 |
| 2.93. Statistik - M-MATH-103220 .....  | 139 |
| 2.94. Strategie und Organisation - M-WIWI-101425 .....   | 141 |
| 2.95. Strömungslehre - M-MACH-102565 .....   | 142 |
| 2.96. Supply Chain Management - M-WIWI-101421 .....  | 143 |
| 2.97. Systemdynamik und Regelungstechnik - M-ETIT-102181 .....   | 144 |
| 2.98. Technische Mechanik I - M-MACH-106553 .....  | 145 |
| 2.99. Technische Mechanik II - M-MACH-106554 .....   | 147 |
| 2.100. Technische Mechanik III - M-MACH-106398 .....   | 148 |
| 2.101. Theoretische Grundlagen der Informatik - M-INFO-101172 .....  | 149 |
| 2.102. Topics in Finance I - M-WIWI-101465 .....   | 151 |

|  |            |
|--|------------|
| 2.103. Topics in Finance II - M-WIWI-101423 .....                                  | 152        |
| 2.104. Vertiefung Informatik - M-WIWI-101399 .....                                 | 154        |
| 2.105. Wahrscheinlichkeitstheorie - M-MATH-101322 .....                            | 156        |
| 2.106. Weitere Leistungen - M-MATH-103943 .....                                    | 158        |
| 2.107. Wirtschaftspolitik I - M-WIWI-101668 .....                                  | 159        |
| 2.108. Wirtschaftstheorie - M-WIWI-101501 .....                                    | 160        |
| <b>3. Teilleistungen .....</b>   | <b>162</b> |
| 3.1. Advanced Topics in Economic Theory - T-WIWI-102609 .....                      | 162        |
| 3.2. Algebra - T-MATH-102253 .....   | 163        |
| 3.3. Algebraische Topologie - T-MATH-105915 .....                                  | 164        |
| 3.4. Algorithmen I - T-INFO-100001 .....   | 165        |
| 3.5. Algorithmen II - T-INFO-102020 .....  | 166        |
| 3.6. Analysis 1 - Klausur - T-MATH-106335 .....                                    | 167        |
| 3.7. Analysis 1 Übungsschein - T-MATH-102235 .....                                 | 168        |
| 3.8. Analysis 2 - Klausur - T-MATH-106336 .....                                    | 169        |
| 3.9. Analysis 2 Übungsschein - T-MATH-102236 .....                                 | 170        |
| 3.10. Analysis 3 - Klausur - T-MATH-102245 .....                                   | 171        |
| 3.11. Analysis 4 - Prüfung - T-MATH-106286 .....                                   | 172        |
| 3.12. Angewandte Informatik I - Modellierung - T-WIWI-102652 .....                 | 173        |
| 3.13. Angewandte Informatik II – Internet Computing - T-WIWI-109445 .....          | 174        |
| 3.14. Anwendungen der Künstlichen Intelligenz - T-WIWI-109263 .....                | 175        |
| 3.15. Auction & Mechanism Design - T-WIWI-102876 .....                             | 176        |
| 3.16. B2B Vertriebsmanagement - T-WIWI-111367 .....                                | 177        |
| 3.17. Bachelorarbeit - T-MATH-107476 .....   | 178        |
| 3.18. Betriebssysteme - T-INFO-101969 .....  | 179        |
| 3.19. Brand Management - T-WIWI-112156 .....                                       | 180        |
| 3.20. Compressive Sensing - T-MATH-105894 .....                                    | 181        |
| 3.21. Computational Macroeconomics - T-WIWI-112723 .....                           | 182        |
| 3.22. Consumer Behavior - T-WIWI-106569 .....                                      | 183        |
| 3.23. Datenbanksysteme - T-INFO-101497 .....                                       | 184        |
| 3.24. Datenbanksysteme - T-WIWI-102660 .....                                       | 185        |
| 3.25. Derivate - T-WIWI-102643 .....   | 186        |
| 3.26. Differentialgeometrie - T-MATH-102275 .....                                  | 187        |
| 3.27. Digital Democracy - T-WIWI-113160 .....                                      | 188        |
| 3.28. Digital Markets and Market Design - T-WIWI-112228 .....                      | 189        |
| 3.29. Digital Services: Foundations - T-WIWI-111307 .....                          | 190        |
| 3.30. Digitaltechnik - T-ETIT-101918 .....   | 191        |
| 3.31. Economics and Behavior - T-WIWI-102892 .....                                 | 192        |
| 3.32. eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel - T-WIWI-110797 ..... | 193        |
| 3.33. Einführung in Algebra und Zahlentheorie - T-MATH-102251 .....                | 194        |
| 3.34. Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen - T-MATH-105837 .....            | 195        |
| 3.35. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 .....                    | 196        |
| 3.36. Einführung in die Finanzwissenschaft - T-WIWI-102877 .....                   | 197        |
| 3.37. Einführung in die Spieltheorie - T-WIWI-102850 .....                         | 198        |
| 3.38. Einführung in die Stochastik - T-MATH-102256 .....                           | 199        |
| 3.39. Einführung in die Stochastische Optimierung - T-WIWI-106546 .....            | 200        |
| 3.40. Einführung in die Wirtschaftspolitik - T-WIWI-103213 .....                   | 201        |
| 3.41. Einführung in Python - T-MATH-106119 .....                                   | 203        |
| 3.42. Einführung in Python - Programmierprojekt - T-MATH-111851 .....              | 204        |
| 3.43. Einführung in Rechnernetze - T-INFO-102015 .....                             | 205        |
| 3.44. Elektromagnetische Felder - T-ETIT-109078 .....                              | 206        |
| 3.45. Elektromagnetische Felder - T-ETIT-113004 .....                              | 207        |
| 3.46. Elektromagnetische Wellen - T-ETIT-113084 .....                              | 208        |
| 3.47. Elektromagnetische Wellen - T-ETIT-109245 .....                              | 209        |
| 3.48. Elektronische Schaltungen - T-ETIT-101919 .....                              | 210        |
| 3.49. Elementare Geometrie - Prüfung - T-MATH-103464 .....                         | 211        |
| 3.50. Energiepolitik - T-WIWI-102607 .....   | 212        |
| 3.51. Entscheidungstheorie - T-WIWI-102792 .....                                   | 213        |
| 3.52. Ergänzung Angewandte Informatik - T-WIWI-110711 .....                        | 214        |
| 3.53. Extremale Graphentheorie - T-MATH-105931 .....                               | 215        |

|  |     |
|--|-----|
| 3.54. Financial Accounting for Global Firms - T-WIWI-107505 .....                      | 216 |
| 3.55. Financial Management - T-WIWI-102605 .....                                       | 217 |
| 3.56. Finanzintermediation - T-WIWI-102623 .....                                       | 218 |
| 3.57. Finanzmathematik in diskreter Zeit - T-MATH-105839 .....                         | 219 |
| 3.58. FinTech - T-WIWI-112694 .....  | 220 |
| 3.59. Foundations of Interactive Systems - T-WIWI-109816 .....                         | 221 |
| 3.60. Funktionalanalysis - T-MATH-102255 .....   | 222 |
| 3.61. Geometrische Analysis - T-MATH-105892 .....                                      | 223 |
| 3.62. Geometrische Gruppentheorie - T-MATH-105842 .....                                | 224 |
| 3.63. Geschäftspolitik der Kreditinstitute - T-WIWI-102626 .....                       | 225 |
| 3.64. Globale Optimierung I - T-WIWI-102726 .....                                      | 226 |
| 3.65. Globale Optimierung I und II - T-WIWI-103638 .....                               | 227 |
| 3.66. Globale Optimierung II - T-WIWI-102727 .....                                     | 228 |
| 3.67. Graphentheorie - T-MATH-102273 .....   | 229 |
| 3.68. Grundbegriffe der Informatik - T-INFO-101964 .....                               | 230 |
| 3.69. Grundlagen der Künstlichen Intelligenz - T-INFO-112194 .....                     | 231 |
| 3.70. Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik - T-MACH-104745 .....                  | 232 |
| 3.71. Grundlagen der Produktionswirtschaft - T-WIWI-102606 .....                       | 233 |
| 3.72. Grundlagen der Unternehmensbesteuerung - T-WIWI-108711 .....                     | 234 |
| 3.73. Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen - T-WIWI-112820 .....                 | 235 |
| 3.74. Grundlagen für mobile Business - T-WIWI-104679 .....                             | 236 |
| 3.75. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112653 .....                      | 237 |
| 3.76. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112345 .....                     | 238 |
| 3.77. Hyperbolische Geometrie - Prüfung - T-MATH-106881 .....                          | 239 |
| 3.78. Industrieökonomie - T-WIWI-102844 .....  | 240 |
| 3.79. Informationssicherheit - T-WIWI-108387 .....                                     | 241 |
| 3.80. Informationssicherheit - T-INFO-112195 .....                                     | 242 |
| 3.81. Integralgleichungen - T-MATH-105834 .....  | 243 |
| 3.82. Internationale Finanzierung - T-WIWI-102646 .....                                | 244 |
| 3.83. Inverse Probleme - T-MATH-105835 .....   | 245 |
| 3.84. Investments - T-WIWI-102604 .....  | 246 |
| 3.85. IT-Sicherheit - T-INFO-112818 .....  | 247 |
| 3.86. Klassische Experimentalphysik I, Mechanik - T-PHYS-102283 .....                  | 248 |
| 3.87. Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik - T-PHYS-102284 .....           | 249 |
| 3.88. Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik - T-PHYS-102285 ..... | 250 |
| 3.89. Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen - T-MATH-105832 .....  | 251 |
| 3.90. Klassische Theoretische Physik I, Einführung - T-PHYS-102286 .....               | 252 |
| 3.91. Klassische Theoretische Physik II, Mechanik - T-PHYS-102287 .....                | 253 |
| 3.92. Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik - T-PHYS-102288 .....         | 254 |
| 3.93. Kombinatorik - T-MATH-105916 .....   | 255 |
| 3.94. Lie Gruppen und Lie Algebren - T-MATH-108799 .....                               | 256 |
| 3.95. Lineare Algebra 1 - Klausur - T-MATH-106338 .....                                | 257 |
| 3.96. Lineare Algebra 1 - Übungsschein - T-MATH-102249 .....                           | 258 |
| 3.97. Lineare Algebra 2 - Klausur - T-MATH-106339 .....                                | 259 |
| 3.98. Lineare Algebra 2 - Übungsschein - T-MATH-102259 .....                           | 260 |
| 3.99. Lineare Elektrische Netze - T-ETIT-101917 .....                                  | 261 |
| 3.100. Logistics and Supply Chain Management - T-WIWI-102870 .....                     | 262 |
| 3.101. Macroeconomic Theory - T-WIWI-109121 .....                                      | 263 |
| 3.102. Management Accounting 1 - T-WIWI-102800 .....                                   | 264 |
| 3.103. Management Accounting 2 - T-WIWI-102801 .....                                   | 265 |
| 3.104. Management und Marketing - T-WIWI-111594 .....                                  | 266 |
| 3.105. Marketing Mix - T-WIWI-102805 .....   | 267 |
| 3.106. Markovsche Ketten - T-MATH-102258 .....   | 268 |
| 3.107. Maschinenkonstruktionslehre I und II - T-MACH-112225 .....                      | 269 |
| 3.108. Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung - T-MACH-112226 .....                | 270 |
| 3.109. Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung - T-MACH-112227 .....               | 271 |
| 3.110. Mess- und Regelungstechnik - T-ETIT-112852 .....                                | 272 |
| 3.111. Metrische Geometrie - T-MATH-111933 .....                                       | 273 |
| 3.112. Modelle der mathematischen Biologie - T-MATH-111291 .....                       | 274 |
| 3.113. Modellieren und OR-Software: Einführung - T-WIWI-106199 .....                   | 275 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.114. Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle - T-PHYS-112846 .....                                | 276 |
| 3.115. Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie - T-PHYS-112847 .....                                    | 277 |
| 3.116. Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik - T-PHYS-112848 .....                          | 278 |
| 3.117. Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik - T-PHYS-112849 ... | 279 |
| 3.118. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft - T-ZAK-112659 .....                        | 280 |
| 3.119. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung - T-ZAK-112351 .....                              | 281 |
| 3.120. Nichtlineare Optimierung I - T-WIWI-102724 .....   | 282 |
| 3.121. Nichtlineare Optimierung I und II - T-WIWI-103637 .....  | 283 |
| 3.122. Nichtlineare Optimierung II - T-WIWI-102725 .....  | 284 |
| 3.123. Numerische Mathematik 1 - Klausur - T-MATH-106391 .....  | 285 |
| 3.124. Numerische Mathematik 2 - Klausur - T-MATH-106394 .....  | 286 |
| 3.125. Numerische Methoden für Differentialgleichungen - T-MATH-105836 .....  | 287 |
| 3.126. Öffentliche Einnahmen - T-WIWI-102739 .....  | 288 |
| 3.127. Optimierungsansätze unter Unsicherheit - T-WIWI-106545 .....   | 289 |
| 3.128. Optimierungstheorie - Klausur - T-MATH-106401 .....  | 290 |
| 3.129. Organisationsmanagement - T-WIWI-102630 .....  | 291 |
| 3.130. Personalmanagement - T-WIWI-102909 .....   | 292 |
| 3.131. Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen - T-WIWI-102908 .....  | 293 |
| 3.132. Plattformökonomie - T-WIWI-107506 .....  | 294 |
| 3.133. Practical Seminar: Digital Services - T-WIWI-110888 .....  | 295 |
| 3.134. Praxismodul - T-ZAK-112660 .....   | 296 |
| 3.135. Problemlösung, Kommunikation und Leadership - T-WIWI-102871 .....  | 297 |
| 3.136. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 .....  | 298 |
| 3.137. Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-111602 .....   | 299 |
| 3.138. Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - Klausur - T-MATH-106418 .....      | 300 |
| 3.139. Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - Praktikum - T-MATH-106419 .....    | 301 |
| 3.140. Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java - T-WIWI-102747 .....                  | 302 |
| 3.141. Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware - T-WIWI-102748 .....          | 303 |
| 3.142. Proseminar Mathematik - T-MATH-103404 .....  | 304 |
| 3.143. Public Economics - T-WIWI-112721 .....   | 305 |
| 3.144. Rand- und Eigenwertprobleme - T-MATH-105833 .....  | 306 |
| 3.145. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 .....                                 | 307 |
| 3.146. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-1-benotet - T-MATH-111515 .....   | 308 |
| 3.147. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-2-benotet - T-MATH-111517 .....   | 309 |
| 3.148. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-3-benotet - T-MATH-111518 .....   | 310 |
| 3.149. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-4-benotet - T-MATH-111519 .....   | 311 |
| 3.150. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-5-unbenotet - T-MATH-111516 .....   | 312 |
| 3.151. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-6-unbenotet - T-MATH-111520 .....   | 313 |
| 3.152. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-7-unbenotet - T-MATH-111521 .....   | 314 |
| 3.153. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-8-unbenotet - T-MATH-111522 .....   | 315 |
| 3.154. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-10-unbenotet - T-MATH-112652 .....   | 316 |
| 3.155. Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-9-benotet - T-MATH-112651 .....  | 317 |
| 3.156. Seminar Bachelor - T-MATH-106879 .....   | 318 |
| 3.157. Seminar Bachelor 1 - T-MATH-106882 .....   | 319 |
| 3.158. Seminar Bachelor 2 - T-MATH-106883 .....   | 320 |
| 3.159. Signale und Systeme - T-ETIT-101922 .....  | 321 |
| 3.160. Software Engineering - T-WIWI-100809 .....   | 322 |
| 3.161. Softwaretechnik I - T-INFO-101968 .....  | 323 |
| 3.162. Spektraltheorie - Prüfung - T-MATH-103414 .....  | 324 |
| 3.163. Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik - T-WIWI-109940 .....   | 325 |
| 3.164. Standortplanung und strategisches Supply Chain Management - T-WIWI-102704 .....                              | 326 |
| 3.165. Statistik - Klausur - T-MATH-106415 .....  | 327 |
| 3.166. Statistik - Praktikum - T-MATH-106416 .....  | 328 |
| 3.167. Strategisches Management - T-WIWI-113090 .....   | 329 |
| 3.168. Strömungslehre 1&2 - T-MACH-105207 .....   | 330 |
| 3.169. Systemdynamik und Regelungstechnik - T-ETIT-101921 .....   | 331 |
| 3.170. Taktisches und operatives Supply Chain Management - T-WIWI-102714 .....                                      | 332 |
| 3.171. Technische Mechanik I - T-MACH-113228 .....  | 333 |
| 3.172. Technische Mechanik II - T-MACH-113227 .....   | 334 |
| 3.173. Technische Mechanik III - T-MACH-112906 .....  | 335 |

|  |            |
|--|------------|
| 3.174. Theoretische Grundlagen der Informatik - T-INFO-103235 .....  | 336        |
| 3.175. Topics in Human Resource Management - T-WIWI-111858 .....   | 337        |
| 3.176. Übungen zu Technische Mechanik I - T-MACH-112907 .....  | 338        |
| 3.177. Übungen zu Technische Mechanik II - T-MACH-112908 .....   | 339        |
| 3.178. Übungen zu Technische Mechanik III - T-MACH-112909 .....  | 340        |
| 3.179. Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112655 .....  | 341        |
| 3.180. Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung - T-ZAK-112658 .....  | 342        |
| 3.181. Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112657 .....   | 343        |
| 3.182. Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112656 .....  | 344        |
| 3.183. Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112346 .....   | 345        |
| 3.184. Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112654 .....                                  | 346        |
| 3.185. Visual Computing - T-WIWI-110108 .....  | 347        |
| 3.186. Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie - T-WIWI-102708 .....  | 348        |
| 3.187. Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie - T-WIWI-102709 .....   | 349        |
| 3.188. Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie - T-WIWI-102736 .....  | 350        |
| 3.189. Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112347 .....                    | 351        |
| 3.190. Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112350 .....          | 352        |
| 3.191. Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112348 .....                           | 353        |
| 3.192. Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112349 ..... | 354        |
| 3.193. Wahrscheinlichkeitstheorie - T-MATH-102257 .....  | 355        |
| 3.194. Wettbewerb in Netzen - T-WIWI-100005 .....  | 356        |
| 3.195. Wohlfahrtstheorie - T-WIWI-102610 .....   | 357        |
| <b>4. Studienplan.....</b>   | <b>358</b> |

# 1 Aufbau des Studiengangs

| Pflichtbestandteile   |          |
|---|----------|
| Bachelorarbeit  | 12 LP    |
| Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.01.2019 möglich.</i>                          | 51 LP    |
| Grundlagen Angewandte Mathematik  | 24 LP    |
| Mathematisches Seminar<br><i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i>        | 6 LP     |
| Anwendungsfach  | 23-31 LP |
| Mathematische Vertiefung  | 50-58 LP |
| Überfachliche Qualifikationen<br><i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i> | 6 LP     |
| Freiwillige Bestandteile  |          |
| Zusatzleistungen<br><i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i>              |          |

## 1.1 Bachelorarbeit

**Leistungspunkte**

12

| Pflichtbestandteile |                      |       |
|---------------------|----------------------|-------|
| M-MATH-103701       | Modul Bachelorarbeit | 12 LP |

## 1.2 Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019

**Leistungspunkte**

51

### Hinweise zur Verwendung

Die Erstverwendung ist ab 01.01.2019 möglich.

| Pflichtbestandteile |   |       |
|---------------------|---|-------|
| M-MATH-101309       | Lineare Algebra 1 und 2   | 18 LP |
| M-MATH-101306       | Analysis 1 und 2  | 18 LP |
| M-MATH-101318       | Analysis 3  | 9 LP  |
| M-MATH-103228       | Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik | 6 LP  |

## 1.3 Grundlagen Angewandte Mathematik

**Leistungspunkte**

24

| Pflichtbestandteile   |                              |       |
|---|------------------------------|-------|
| M-MATH-101321   | Einführung in die Stochastik | 6 LP  |
| M-MATH-103214   | Numerische Mathematik 1+2    | 12 LP |
| Wahlpflichtmodul Grundlagen Angewandte Mathematik (Wahl: 1 Bestandteil) |                              |       |
| M-MATH-101322   | Wahrscheinlichkeitstheorie   | 6 LP  |
| M-MATH-101323   | Markovsche Ketten            | 6 LP  |

## 1.4 Mathematisches Seminar

**Leistungspunkte**

6

| Pflichtbestandteile |            |      |
|---------------------|------------|------|
| M-MATH-101803       | Proseminar | 3 LP |
| M-MATH-103462       | Seminar    | 3 LP |

**1.5 Anwendungsfach****Leistungspunkte**  
23-31

| <b>Anwendungsfach (Wahl: 1 Bestandteil)</b>   |          |
|---|----------|
| Informatik  | 23-31 LP |
| Physik  | 23-31 LP |
| Wirtschaftswissenschaften   | 23-31 LP |
| Maschinenbau (ab 1.10.2023)<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i> | 23-31 LP |
| Elektrotechnik und Informationstechnik  | 23-31 LP |

**1.5.1 Informatik**

Bestandteil von: Anwendungsfach

**Leistungspunkte**  
23-31

| <b>Pflichtbereich Informatik (Wahl: 2 Bestandteile)</b> |  |      |
|---|--|------|
| M-INFO-100030   | Algorithmen I  | 6 LP |
| M-INFO-103456   | Grundbegriffe der Informatik   | 6 LP |
| <b>Wahlbereich Informatik (Wahl: mind. 11 LP)</b>       |  |      |
| M-INFO-101172   | Theoretische Grundlagen der Informatik   | 6 LP |
| M-INFO-101173   | Algorithmen II   | 6 LP |
| M-INFO-103453   | Softwaretechnik I  | 6 LP |
| M-INFO-103454   | Betriebssysteme  | 6 LP |
| M-INFO-103455   | Einführung in Rechnernetze   | 4 LP |
| M-INFO-106315   | IT-Sicherheit<br><i>Die Erstverwendung ist ab 10.11.2023 möglich.</i>                          | 6 LP |
| M-INFO-104921   | Datenbanksysteme<br><i>Die Erstverwendung ist ab 17.11.2021 möglich.</i>                       | 4 LP |
| M-INFO-106015   | Informationssicherheit<br><i>Die Erstverwendung ist ab 08.11.2022 möglich.</i>                 | 5 LP |
| M-INFO-106014   | Grundlagen der Künstlichen Intelligenz<br><i>Die Erstverwendung ist ab 19.01.2023 möglich.</i> | 5 LP |

**1.5.2 Physik**

Bestandteil von: Anwendungsfach

**Leistungspunkte**  
23-31

| <b>Theoretische Physik (Wahl: mindestens 1 Bestandteil)</b> |  |      |
|---|--|------|
| M-PHYS-106334   | Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.</i>                            | 8 LP |
| M-PHYS-106335   | Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i> | 8 LP |
| M-PHYS-103427   | Klassische Theoretische Physik II, Mechanik  | 6 LP |
| M-PHYS-103428   | Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik   | 8 LP |
| <b>Experimentalphysik (Wahl: mindestens 1 Bestandteil)</b>  |  |      |
| M-PHYS-106331   | Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.</i>                                  | 8 LP |
| M-PHYS-106332   | Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i>                                      | 8 LP |
| M-PHYS-103423   | Klassische Experimentalphysik I, Mechanik  | 8 LP |
| M-PHYS-103424   | Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik   | 7 LP |
| M-PHYS-103425   | Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik   | 9 LP |
| <b>Wahlmodul Theoretische Physik (Wahl: )</b>               |  |      |
| M-PHYS-103426   | Klassische Theoretische Physik I, Einführung   | 6 LP |

**1.5.3 Wirtschaftswissenschaften****Leistungspunkte**

Bestandteil von: Anwendungsfach

23-31

| <b>Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre (Wahl: zwischen 10 und 15 LP)</b>                 |   |       |
|---|---|-------|
| M-WIWI-101398   | <b>Einführung in die Volkswirtschaftslehre</b>  | 10 LP |
| M-WIWI-105768   | <b>Management und Marketing</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i>                       | 5 LP  |
| M-WIWI-105769   | <b>Finanzierung und Rechnungswesen</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i>                | 5 LP  |
| M-WIWI-105770   | <b>Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i> | 5 LP  |
| <b>Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie mind. 8 LP)</b> |   |       |
| M-WIWI-101399   | <b>Vertiefung Informatik</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101402   | <b>eFinance</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101403   | <b>Finanzwissenschaft</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101413   | <b>Anwendungen des Operations Research</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-103396   | <b>Einführung in die Volkswirtschaftslehre: VWL I</b>   | 5 LP  |
| M-WIWI-101414   | <b>Methodische Grundlagen des OR</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101421   | <b>Supply Chain Management</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101423   | <b>Topics in Finance II</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101424   | <b>Grundlagen des Marketing</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101425   | <b>Strategie und Organisation</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101434   | <b>eBusiness und Service Management</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101435   | <b>Essentials of Finance</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101437   | <b>Industrielle Produktion I</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101464   | <b>Energiewirtschaft</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101465   | <b>Topics in Finance I</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101498   | <b>Controlling (Management Accounting)</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101499   | <b>Angewandte Mikroökonomik</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101501   | <b>Wirtschaftstheorie</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101513   | <b>Personal und Organisation</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-101668   | <b>Wirtschaftspolitik I</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-102752   | <b>Fundamentals of Digital Service Systems</b>  | 9 LP  |
| M-WIWI-103278   | <b>Optimierung unter Unsicherheit</b>   | 9 LP  |
| M-WIWI-101398   | <b>Einführung in die Volkswirtschaftslehre</b>  | 10 LP |
| M-WIWI-105768   | <b>Management und Marketing</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i>                       | 5 LP  |
| M-WIWI-105769   | <b>Finanzierung und Rechnungswesen</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i>                | 5 LP  |
| M-WIWI-105770   | <b>Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2021 möglich.</i> | 5 LP  |
| M-WIWI-106472   | <b>Advanced Macroeconomics</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i>                        | 9 LP  |

**1.5.4 Maschinenbau (ab 1.10.2023)****Leistungspunkte**

Bestandteil von: Anwendungsfach

23-31

**Hinweise zur Verwendung**

Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.

| <b>Pflichtbestandteile</b>               |  |      |
|--|--|------|
| M-MACH-106553                            | <b>Technische Mechanik I</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i>   | 8 LP |
| M-MACH-106554                            | <b>Technische Mechanik II</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i>  | 8 LP |
| <b>Wahlbereich Maschinenbau (Wahl: )</b> |  |      |
| M-MACH-106398                            | <b>Technische Mechanik III</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2023 möglich.</i> | 8 LP |
| M-MACH-101299                            | <b>Maschinenkonstruktionslehre</b>   | 8 LP |
| M-MACH-102564                            | <b>Mess- und Regelungstechnik</b>  | 7 LP |
| M-MACH-102565                            | <b>Strömungslehre</b>  | 8 LP |

**1.5.5 Elektrotechnik und Informationstechnik****Leistungspunkte**

Bestandteil von: Anwendungsfach

23-31

| <b>Pflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (Wahl: 3 Bestandteile)</b> |   |      |
|---|---|------|
| M-ETIT-101845   | <b>Lineare Elektrische Netze</b>  | 7 LP |
| M-ETIT-102102   | <b>Digitaltechnik</b>   | 6 LP |
| M-ETIT-102164   | <b>Elektronische Schaltungen</b>  | 6 LP |
| <b>Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (Wahl: mind. 4 LP)</b> |   |      |
| M-ETIT-102123   | <b>Signale und Systeme</b>  | 6 LP |
| M-ETIT-102181   | <b>Systemdynamik und Regelungstechnik</b><br><i>Die Erstverwendung ist bis 31.03.2025 möglich.</i>                | 6 LP |
| M-ETIT-104428   | <b>Elektromagnetische Felder</b><br><i>Die Erstverwendung ist nur zwischen 01.04.2019 und 30.09.2024 möglich.</i> | 6 LP |
| M-ETIT-104515   | <b>Elektromagnetische Wellen</b><br><i>Die Erstverwendung ist nur zwischen 01.04.2019 und 30.09.2024 möglich.</i> | 6 LP |
| M-ETIT-106339   | <b>Mess- und Regelungstechnik</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2025 möglich.</i>                         | 6 LP |
| M-ETIT-106419   | <b>Elektromagnetische Felder</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i>                          | 4 LP |
| M-ETIT-106471   | <b>Elektromagnetische Wellen</b><br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i>                          | 3 LP |

## 1.6 Mathematische Vertiefung

Leistungspunkte  
50-58

| Gebiet Algebra und Geometrie (Wahl: mind. 8 LP)      |   |       |
|--|---|-------|
| M-MATH-101314  | Einführung in die Algebra und Zahlentheorie   | 8 LP  |
| M-MATH-101315  | Algebra   | 8 LP  |
| M-MATH-101317  | Differentialgeometrie   | 8 LP  |
| M-MATH-101336  | Graphentheorie  | 8 LP  |
| M-MATH-102867  | Geometrische Gruppentheorie   | 8 LP  |
| M-MATH-102948  | Algebraische Topologie  | 8 LP  |
| M-MATH-102950  | Kombinatorik  | 8 LP  |
| M-MATH-102957  | Extremale Graphentheorie  | 4 LP  |
| M-MATH-103152  | Elementare Geometrie  | 8 LP  |
| M-MATH-103464  | Hyperbolische Geometrie   | 8 LP  |
| M-MATH-104261  | Lie Gruppen und Lie Algebren<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2018 möglich.</i>        | 8 LP  |
| M-MATH-105931  | Metrische Geometrie<br><i>Die Erstverwendung ist ab 20.04.2022 möglich.</i>                 | 8 LP  |
| Gebiet Analysis (Wahl: mind. 8 LP)                   |   |       |
| M-MATH-101320  | Funktionalanalysis  | 8 LP  |
| M-MATH-101768  | Spektraltheorie   | 8 LP  |
| M-MATH-102870  | Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen                                   | 8 LP  |
| M-MATH-102871  | Rand- und Eigenwertprobleme   | 8 LP  |
| M-MATH-102874  | Integralgleichungen   | 8 LP  |
| M-MATH-102923  | Geometrische Analysis   | 8 LP  |
| M-MATH-103164  | Analysis 4  | 8 LP  |
| M-MATH-102890  | Inverse Probleme<br><i>Die Erstverwendung ist ab 20.08.2018 möglich.</i>                    | 8 LP  |
| M-MATH-105652  | Modelle der mathematischen Biologie<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2021 möglich.</i> | 4 LP  |
| Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik (Wahl: ) |   |       |
| M-MATH-103219  | Optimierungstheorie   | 8 LP  |
| M-MATH-102888  | Numerische Methoden für Differentialgleichungen   | 8 LP  |
| M-MATH-102889  | Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen   | 8 LP  |
| M-MATH-102890  | Inverse Probleme  | 8 LP  |
| M-MATH-102935  | Compressive Sensing   | 5 LP  |
| Gebiet Stochastik (Wahl: )                           |   |       |
| M-MATH-102919  | Finanzmathematik in diskreter Zeit  | 8 LP  |
| M-MATH-103220  | Statistik   | 10 LP |
| M-MATH-101322  | Wahrscheinlichkeitstheorie  | 6 LP  |
| M-MATH-101323  | Markovsche Ketten   | 6 LP  |
| Seminar (Wahl: )                                     |   |       |
| M-MATH-103465  | Seminar   | 3 LP  |
| M-MATH-103467  | Seminar   | 3 LP  |

## 1.7 Überfachliche Qualifikationen

Leistungspunkte  
6

| Pflichtbestandteile |                          |      |
|---------------------|--------------------------|------|
| M-MATH-103998       | Schlüsselqualifikationen | 6 LP |

## 1.8 Zusatzleistungen

| Zusatzmodule (Wahl: max. 30 LP) |  |       |
|---------------------------------|--|-------|
| M-MATH-103943                   | <b>Weitere Leistungen</b>  | 30 LP |
| M-ZAK-106099                    | <b>Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung</b><br><i>Die Erstverwendung ist nur zwischen 01.04.2023 und 30.09.2024 möglich.</i>       | 19 LP |
| M-ZAK-106235                    | <b>Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</b><br><i>Die Erstverwendung ist nur zwischen 01.04.2023 und 30.09.2024 möglich.</i> | 22 LP |

## 2 Module

M

### 2.1 Modul: Advanced Macroeconomics [M-WIWI-106472]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Brumm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#) (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|----------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Englisch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |        |       |
|---------------------|--|--------|-------|
| T-WIWI-112723       | <a href="#">Computational Macroeconomics</a> | 4,5 LP | Brumm |
| T-WIWI-109121       | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>         | 4,5 LP | Brumm |

#### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von Teilprüfungen über die Lehrveranstaltungen des Moduls im Umfang von insgesamt 9 LP.

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

#### Qualifikationsziele

Der/ die Studierende

- erwirbt Kenntnisse moderner makroökonomischer Modelle
- ist in der Lage fiskal- und geldpolitische Fragestellungen zu analysieren und zu diskutieren
- versteht Algorithmen zur Lösung dynamischer, stochastischer Modelle
- kann erlernte numerische Methoden eigenständig anwenden

#### Inhalt

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Vermittlung sowohl theoretischer Grundlagen als auch von Lösungsverfahren für Makroökonomische Modelle.

#### Anmerkungen

Die beiden Veranstaltungen können in beliebiger Reihenfolge gehört werden. Sie ergänzen sich, bauen aber nicht aufeinander auf.

#### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden.

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

## M

## 2.2 Modul: Algebra [M-MATH-101315]

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>8 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                         |      |                 |
|---------------------|-------------------------|------|-----------------|
| T-MATH-102253       | <a href="#">Algebra</a> | 8 LP | Kühnlein, Sauer |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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**

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

## M

**2.3 Modul: Algebraische Topologie [M-MATH-102948]****Verantwortung:** Prof. Dr. Roman Sauer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |  |      |                 |
|---------------------|--|------|-----------------|
| T-MATH-105915       | <a href="#">Algebraische Topologie</a> | 8 LP | Krannich, Sauer |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- können topologische Invarianten grundlegender Beispielräume berechnen
- können selbstorganisiert und reflexiv arbeiten

**Inhalt**

- Grundlegende homotopietheoretische Begriffe
- Beispiele von Invarianten der algebraischen Topologie (z.B. Fundamentalgruppe oder singuläre Homologie)

**Zusammensetzung der Modulnote**

Notenbildung: Die Modulnote ist die Note der Modulprüfung.

**Anmerkungen**

Wird jedes 4. Semester angeboten, jeweils im Sommersemester.

**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 Inhalte des Moduls "Elementare Geometrie" werden empfohlen.

## M

**2.4 Modul: Algorithmen I [M-INFO-100030]**

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Thomas Bläsius  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Informatik \(Pflichtbereich Informatik\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |                               |      |         |
|---------------------|-------------------------------|------|---------|
| T-INFO-100001       | <a href="#">Algorithmen I</a> | 6 LP | Bläsius |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierenden grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen vermitteln.

Die Vorlesung behandelt unter anderem:

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

**Arbeitsaufwand**

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

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung

## M

**2.5 Modul: Algorithmen II [M-INFO-101173]**

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

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                |      |         |
|---------------------|--------------------------------|------|---------|
| T-INFO-102020       | <a href="#">Algorithmen II</a> | 6 LP | Sanders |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

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

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

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

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

**Inhalt**

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

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 18              | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Semester | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |   |
|---------------------|--|------|---|
| T-MATH-106335       | <b>Analysis 1 - Klausur</b>  | 9 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |
| T-MATH-106336       | <b>Analysis 2 - Klausur</b>  | 9 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |
| T-MATH-102235       | <b>Analysis 1 Übungsschein</b><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |
| T-MATH-102236       | <b>Analysis 2 Übungsschein</b><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Durchschnittsnote der beiden Teilprüfungen.

Beide Teilprüfungen sind getrennt zu bestehen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 540 Stunden

Präsenzzeit: 240 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 300 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

**2.7 Modul: Analysis 3 [M-MATH-101318]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                      |      |   |
|---------------------|--------------------------------------|------|---|
| T-MATH-102245       | <a href="#">Analysis 3 - Klausur</a> | 9 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 270 Stunden

Präsenzzeit: 120 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

**Empfehlungen**

Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:

Analysis 1 und 2

Lineare Algebra 1 und 2

## M

**2.8 Modul: Analysis 4 [M-MATH-103164]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Roland Schnaubelt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |                                      |      |   |
|---------------------|--------------------------------------|------|---|
| T-MATH-106286       | <a href="#">Analysis 4 - Prüfung</a> | 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

**2.9 Modul: Angewandte Mikroökonomik [M-WIWI-101499]****Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 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   | Schientle   |
| 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

**2.10 Modul: Anwendungen des Operations Research [M-WIWI-101413]****Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 9       |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

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

**Voraussetzungen**

Pflicht ist mindestens eine der Teilleistungen "Standortplanung und strategisches Supply Chain Management" sowie "Taktisches und operatives Supply Chain Management".

**Qualifikationsziele**

Der/ die Studierende

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

**Inhalt**

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

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

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

**Empfehlungen**

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

## M

## 2.11 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 zwischen 01.04.2023 und 30.09.2024)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 22              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 3 Semester | Deutsch | 3     | 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](mailto: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                            | <b>Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK</b>                                | 3 LP | Mielke, Myglas |
| Vertiefungsmodul (Wahl: 3 Bestandteile) |  |      |                |
| T-ZAK-112654                            | <b>Vertiefungsmodul - Technik &amp; Verantwortung - Selbstverbuchung BAK</b> | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-ZAK-112655                            | <b>Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK</b>               | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-ZAK-112656                            | <b>Vertiefungsmodul - Medien &amp; Ästhetik - Selbstverbuchung BAK</b>       | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-ZAK-112657                            | <b>Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK</b>                | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-ZAK-112658                            | <b>Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung</b>                 | 3 LP | Mielke, Myglas |
| Pflichtbestandteile                     |  |      |                |
| T-ZAK-112660                            | <b>Praxismodul</b>   | 4 LP | Mielke, Myglas |
| T-ZAK-112659                            | <b>Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft</b>      | 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](http://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

## 2.12 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 zwischen 01.04.2023 und 30.09.2024)

|                              |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>19 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>3 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>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

**2.13 Modul: Betriebssysteme [M-INFO-103454]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** Anwendungsfach / Informatik (Wahlbereich Informatik)**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                 |      |         |
|---------------------|-----------------|------|---------|
| T-INFO-101969       | Betriebssysteme | 6 LP | Bellosa |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden beschreiben die grundlegenden Mechanismen und Strategien eines Betriebssystems. Die Studierenden zeigen die Abläufe in den einzelnen Komponenten eines Betriebssystems auf und verfolgen die Interaktion über genormte Schnittstellen.

Die Studierenden nutzen praktisch die Systemschnittstelle, um Dienste vom Betriebssystem anzufordern. Dazu entwerfen und implementieren die Studierenden kleine Anwendung und nutzen dabei Systemaufrufe.

**Inhalt**

Studierende beschreiben Mechanismen, Verfahren und Kontrollstrukturen in folgenden Betriebssystemkomponenten:

- Prozessverwaltung
- Synchronisation
- Speicherverwaltung
- Dateisystem
- I/O Verwaltung

**Arbeitsaufwand**

60 h 4 SWS \* 15 Nachbearbeitung

60 h 4 h \* 15 Nachbearbeitung

30 h 2 h \* 15 Tutorium

30 h Klausurvorbereitung

180 h = 6 ECTS

**Empfehlungen**

Siehe Teilleistung.

## M

**2.14 Modul: Compressive Sensing [M-MATH-102935]****Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Rieder**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|--------------|------------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Unregelmäßig | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                     |      |        |
|---------------------|-------------------------------------|------|--------|
| T-MATH-105894       | <a href="#">Compressive Sensing</a> | 5 LP | Rieder |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können die Ideen des Compressive Sensing erläutern und Anwendungsgebiete nennen. Die grundlegenden Algorithmen können sie anwenden, vergleichen und ihr Konvergenzverhalten analysieren.

**Inhalt**

- Was ist Compressive Sensing und wo kommt es zum Einsatz
- Dünnbesetzte Lösungen unterbestimmter Gleichungssysteme
- Grundlegende Algorithmen
- Restricted Isometry Property
- Dünnbesetzte Lösungen unterbestimmter Gleichungssysteme mit Zufallsmatrizen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 150 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 90 Stunden

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

**Empfehlungen**

Das Modul "Einführung in die Stochastik" wird empfohlen.

## M

**2.15 Modul: Controlling (Management Accounting) [M-WIWI-101498]****Verantwortung:** Prof. Dr. Marcus Wouters**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|----------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Englisch | 3     | 3       |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

Folgende Lehrveranstaltungen werden für das Modul angeboten:

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**2.16 Modul: Datenbanksysteme [M-INFO-104921]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Informatik \(Wahlbereich Informatik\)](#) (EV ab 17.11.2021)

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

| Pflichtbestandteile |                                  |      |      |
|---------------------|----------------------------------|------|------|
| T-INFO-101497       | <a href="#">Datenbanksysteme</a> | 4 LP | Böhm |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- ist in der Lage den Nutzen von Datenbank-Technologie darzustellen,
- kennt die Modelle und Methoden bei der Entwicklung von funktionalen Datenbank-Anwendungen,
- ist in der Lage selbstständig einfache Datenbanken anzulegen und Zugriffe auf diese zu tätigen,

kennt und versteht die entsprechenden Begrifflichkeiten und die Grundlagen der zugrundeliegenden Theorie

**Inhalt**

Datenbanksysteme gehören zu den entscheidenden Softwarebausteinen in modernen Informationssystemen und sind ein zentrales Thema der Universitätsstudiengänge im Gebiet der Informatik. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen zur Arbeit mit Datenbanken. Die wichtigen Themen der Vorlesung sind guter Datenbankentwurf, der Zugriff auf Datenbanken und die Anbindung an Anwendungen, Mehrbenutzerbetrieb und eine Übersicht über unterschiedliche Datenbanktypen (relational vs. NoSQL insbesondere).

**Arbeitsaufwand**

42 h Präsenzzeit

+ Vor- und Nachbereitungszeiten 55 h

+ 23 h Klausurvorbereitung

= 120 h = 4 ECTS

**Empfehlungen**

Der Besuch von Vorlesungen zu Rechnernetzen, Systemarchitektur und Softwaretechnik wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

## M

**2.17 Modul: Differentialgeometrie [M-MATH-101317]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wilderich Tuschmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>8 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                                       |      |           |
|---------------------|---------------------------------------|------|-----------|
| T-MATH-102275       | <a href="#">Differentialgeometrie</a> | 8 LP | Tuschmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- können grundlegende Aussagen und Techniken der modernen Differentialgeometrie näher erörtern und anwenden,
- sind mit exemplarischen Anwendungen der Differentialgeometrie vertraut,
- können weiterführende Seminare und Vorlesungen im Bereich der Differentialgeometrie und Topologie besuchen.

**Inhalt**

- Mannigfaltigkeiten
- Tensoren
- Riemannsche Metriken
- Lineare Zusammenhänge
- Kovariante Ableitung
- Parallelverschiebung
- Geodätische
- Krümmungstensor und Krümmungsbegriffe

Optional:

- Bündel
- Differentialformen
- Satz von Stokes

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

Wird erstmalig im Sommersemester 2018 stattfinden.

**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 "Einführung in Geometrie" und "Topologie" bzw. "Elementare Geometrie" sollten bereits belegt worden sein.

## M

**2.18 Modul: Digitaltechnik [M-ETIT-102102]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Pflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                                |      |        |
|---------------------|--------------------------------|------|--------|
| T-ETIT-101918       | <a href="#">Digitaltechnik</a> | 6 LP | Becker |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die grundlegenden Verfahren der Digitaltechnik und der digitalen Informationsverarbeitung mit dem Schwerpunkt digitale Schaltungen benennen. Sie sind in der Lage Codierungen auf digitale Informationen anzuwenden und zu analysieren. Darüber hinaus kennen die Studierenden die mathematischen Grundlagen und können graphische und algebraische Verfahren für den Entwurf, die Analyse und die Optimierung digitaler Schaltungen und Automaten anwenden.

**Inhalt**

Diese Vorlesung stellt eine Einführung in wichtige theoretische Grundlagen der Digitaltechnik dar, die für Studierende des 1. Semesters Elektrotechnik vorgesehen ist. Da sie daher nicht auf Kenntnissen der Schaltungstechnik aufbauen kann, stehen abstrakte Modellierungen des Verhaltens und der Strukturen im Vordergrund. Darüber hinaus soll die Vorlesung auch Grundlagen vermitteln, welche in anderen Vorlesungen benötigt werden

Schwerpunkte der Vorlesung sind die formalen, methodischen und mathematischen Grundlagen zum Entwurf digitaler Systeme. Darauf aufbauend wird auf die technische Realisierung digitaler Systeme eingegangen, im speziellen auf den Entwurf und die Verwendung von Standardbausteinen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in 23 Vorlesungen und 7 Übungen: 45 h
  2. Vor-/Nachbereitung der selbigen: 90 h. (~2 h pro Einheit)
  3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 30 + 2 h
- Summe: 167 h = 6 LP

## M

**2.19 Modul: eBusiness und Service Management [M-WIWI-101434]****Verantwortung:** Prof. Dr. Christof Weinhardt**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 11      |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                  |
|---------------------------------|--|--------|------------------|
| T-WIWI-113160                   | <a href="#">Digital Democracy</a>                                      | 4,5 LP | Fegert           |
| T-WIWI-111307                   | <a href="#">Digital Services: Foundations</a>                          | 4,5 LP | Satzger, Vössing |
| T-WIWI-110797                   | <a href="#">eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</a> | 4,5 LP | Weinhardt        |
| T-WIWI-109816                   | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a>                     | 4,5 LP | Mädche           |
| T-WIWI-107506                   | <a href="#">Plattformökonomie</a>                                      | 4,5 LP | Weinhardt        |
| T-WIWI-109940                   | <a href="#">Spezialveranstaltung Wirtschaftsinformatik</a>             | 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 Dienstleistungen 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](http://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

**2.20 Modul: eFinance [M-WIWI-101402]**

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

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 9       |

| Pflichtbestandteile                    |  |        |               |
|--|--|--------|---------------|
| T-WIWI-110797                          | <a href="#">eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</a> | 4,5 LP | Weinhardt     |
| Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP) |  |        |               |
| T-WIWI-102643                          | <a href="#">Derivate</a>   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg |
| T-WIWI-112694                          | <a href="#">FinTech</a>  | 4,5 LP | Thimme        |
| T-WIWI-102646                          | <a href="#">Internationale Finanzierung</a>                            | 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**

Die Lehrveranstaltung [eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel \[2540454\]](#) muss im Modul erfolgreich geprüft werden.

**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

**2.21 Modul: Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen [M-MATH-102889]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
Prof. Dr. Tobias Jahnke

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** **Mathematische Vertiefung (Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik)**

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |  |      |   |
|---------------------|--|------|---|
| T-MATH-105837       | <b>Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen</b> | 8 LP | Dörfler, Hochbruck, Jahnke, Rieder, Wieners |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

- die Verzahnung aller Aspekte des Wissenschaftlichen Rechnens an einfachen Beispielen entwickeln: von der Modellbildung über die algorithmische Umsetzung bis zur Stabilitäts- und Fehleranalyse.
- Konzepte der Modellierung mit Differentialgleichungen erklären
- Einfache Anwendungsbeispiele algorithmisch umsetzen, den Code evaluieren und die Ergebnisse darstellen und diskutieren.

**Inhalt**

- Numerische Methoden für Anfangswertaufgaben, Randwertaufgaben und Anfangsrandwertaufgaben (Finite Differenzen, Finite Elemente)
- Modellierung mit Differentialgleichungen
- Algorithmische Umsetzung von Anwendungsbeispielen
- Präsentation der Ergebnisse wissenschaftlicher Rechnungen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

3 Stunden Vorlesung und 3 Stunden Praktikum

**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 Inhalte der Module "Numerische Mathematik 1 und 2", "Numerische Methoden für Differentialgleichungen" sowie "Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik" werden dringend empfohlen.

## M

**2.22 Modul: Einführung in die Algebra und Zahlentheorie [M-MATH-101314]****Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |   |      |                    |
|---------------------|---|------|--------------------|
| T-MATH-102251       | <a href="#">Einführung in Algebra und Zahlentheorie</a> | 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, Euklidischer 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

**2.23 Modul: Einführung in die Stochastik [M-MATH-101321]****Verantwortung:** Prof. Dr. Günter Last**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Grundlagen Angewandte Mathematik \(Pflichtbestandteil\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| T-MATH-102256       | <a href="#">Einführung in die Stochastik</a> | 6 LP | Bäuerle, Ebner, Fasen-Hartmann, Hug, Klar, Last, Trabs, Winter |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 Minuten).

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 90 Stunden

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

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Module Analysis 1 und 2 sowie Lineare Algebra 1 und 2 werden dringend empfohlen.

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre\)](#)  
[Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|-------|---------|
| 10              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |             |
|---------------------|---|------|-------------|
| T-WIWI-102708       | <a href="#">Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie</a>  | 5 LP | Puppe, Reiß |
| T-WIWI-102709       | <a href="#">Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie</a> | 5 LP | Wigger      |

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende

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

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

### Inhalt

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

### Zusammensetzung der Modulnote

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

### Anmerkungen

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

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 10 Leistungspunkten: ca. 300 Stunden

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

## M

**2.25 Modul: Einführung in die Volkswirtschaftslehre: VWL I [M-WIWI-103396]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>5 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |             |
|---------------------|--|------|-------------|
| T-WIWI-102708       | <a href="#">Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie</a> | 5 LP | Puppe, Reiß |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).

In der Mitte des Semesters **kann** zusätzlich eine Übungsklausur stattfinden, deren Ergebnis zur Verbesserung der Note in der Hauptklausur eingesetzt werden kann. Die Einzelheiten dazu werden vom jeweiligen Dozenten rechtzeitig mitgeteilt.

Die Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Inhalt**

Es werden die grundlegende Konzepte, Methoden und Modelle der Mikro- und Makroökonomie vermittelt. In der Lehrveranstaltung *VWL I* [2600012] geht es neben der Mikroökonomischen Entscheidungstheorie, Fragen der Markttheorie und Problemen des unvollständigen Wettbewerbs auch um die Grundzüge der Spieltheorie und der Wohlfahrtstheorie.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Note des Moduls entspricht der Note der Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**2.26 Modul: Einführung in Rechnernetze [M-INFO-103455]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Informatik \(Wahlbereich Informatik\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |            |
|---------------------|--|------|------------|
| T-INFO-102015       | <a href="#">Einführung in Rechnernetze</a> | 4 LP | Zitterbart |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

keine.

**Qualifikationsziele**

Studierende

- sind in der Lage, den grundlegenden Aufbau von Rechnernetzen zu beschreiben.
- sind mit verschiedenen Schichtenmodellen von Kommunikationsnetzen vertraut, kennen ihre Schnittstellen und können Protokolle und Aufgaben den verschiedenen Schichten zuordnen.
- verstehen, wie das Zusammenspiel der Schichten funktioniert.
- können grundlegende Bausteine zur Fehlerbehebung beschreiben, bewerten und anwenden.
- können ARQ-Verfahren anwenden, vergleichen und bewerten.
- können Medienzuteilungsverfahren wie Aloha, CSMA/CD und Token Ring anwenden und bewerten.
- sind in der Lage, grundlegende Routing-Verfahren zu beschreiben und anzuwenden.
- verstehen den Zweck von Transportprotokollen und können diese je nach Anwendungsfall unterschiedlich einsetzen.
- kennen grundlegende Anwendungen des Internets, wie DNS, E-Mail und das WWW.

**Inhalt**

In dieser Vorlesung werden die Grundlagen von Rechnernetzen gelehrt, wobei im Zentrum der Vorlesung das Internet steht. In den letzten Jahrzehnten hat das Internet unser Leben grundlegend verändert und ist ein essentieller Bestandteil unseres Lebens geworden: ohne ein funktionierendes Internet würden Börsen, Banken und Lieferketten zusammenbrechen. Mit der Verbreitung von sozialen Medien und Smartphones ist das Internet nahezu allgegenwärtig und spielt für unsere gesellschaftliche Entwicklung eine enorm wichtige Rolle. Die Zahl der vernetzten Geräte nimmt ständig zu und umfasst immer mehr Geräteklassen, vom Auto bis zur Kaffeemaschine. Kaum ein System und kaum eine Anwendung wird in der Zukunft ohne das Internet funktionieren.

Es liegt auf der Hand, dass das technische Verständnis des Internets ein wichtiger Skill ist. In dieser Vorlesung werden Sie lernen, wie das Internet aufgebaut ist und wie es funktioniert.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden (= 4 ECTS \* 30 h) oder 2+1 = 3 SWS

Vorlesung: 14 Termine x 1.5 h = 21 h

Nachbereitung der Vorlesung: 14 x 1.5 h = 21 h

Bearbeitung der Übungen: 7x 3 h = 21 h

Übung: 7 Termine x 1.5 h = 10.5 h

Klausurvorbereitung: 44.5 h

Klausur: 2 h (davon 1 h tatsächliche Prüfungszeit)

## M

**2.27 Modul: Elektromagnetische Felder [M-ETIT-106419]****Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Doppelbauer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#) (EV ab 01.10.2024)**Leistungspunkte**  
4**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |             |
|---------------------|---|------|-------------|
| T-ETIT-113004       | <a href="#">Elektromagnetische Felder</a> | 4 LP | Doppelbauer |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 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**

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 im ILIAS System. Die Anmeldung zum Kurs kann ohne Passwort erfolgen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

**Dieses Modul dauert nur bis Ende Dezember/Anfang Januar.**

Für den Rest des Semester schließt sich das Modul "Elektromagnetische Wellen" an, das Studierenden des BSc MIT im Vertiefungsfach wählen können.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand teilt sich folgendermaßen auf:

- Präsenzzeit in Vorlesungen (1,5 h je 15 Termine) und Übungen (1,5 h je 9 Termine) = 36 h
- Präsenzzeit in Tutorien = 7 Wochen je 2,5 h = 17,5 h
- Vor- und Nachbereitung des Stoffs = 7 Wochen je 3 h = 21 h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in der Klausur: 2 Wochen je 22 h = 44 h

Gesamtaufwand ca. 120 Stunden = 4 ECTS

**Empfehlungen**

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

## M

**2.28 Modul: Elektromagnetische Felder [M-ETIT-104428]****Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Doppelbauer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#) (EV zwischen 01.04.2019 und 30.09.2024)**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |             |
|---------------------|---|------|-------------|
| T-ETIT-109078       | <a href="#">Elektromagnetische Felder</a> | 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

**2.29 Modul: Elektromagnetische Wellen [M-ETIT-106471]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#) (EV ab 01.10.2024)**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |   |      |        |
|---------------------|---|------|--------|
| T-ETIT-113084       | <a href="#">Elektromagnetische Wellen</a> | 3 LP | Randel |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Eines der Module:

- "M-ETIT-106419 - Elektromagnetische Felder" oder
- "M-ETIT-104428 - Elektromagnetische Felder"

muss begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-ETIT-106419 - Elektromagnetische Felder](#) muss begonnen worden sein.
2. Das Modul [M-ETIT-104428 - Elektromagnetische Felder](#) muss begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Es werden Qualifikationen im Bereich der elektromagnetischen Wellen erworben. Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungen elektromagnetischer Wellenphänomene durchzuführen und die nötigen Hilfsmittel hierfür methodisch angemessen zu gebrauchen. Die Studierenden haben ein Verständnis für die physikalischen Zusammenhänge erlangt und können Lösungsansätze für grundlegende Aufgabenstellungen erarbeiten. Mit Hilfe der erlernten Methodik sind sie in die Lage versetzt, die Inhalte von Vorlesungen mit technischen Anwendungen zu verstehen.

**Inhalt**

Einführung in die Theorie elektromagnetischer Wellen auf Basis der Maxwell-Gleichungen. Behandelt werden die folgenden Themen:

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

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 im ILIAS System. Die Anmeldung zum Kurs kann ohne Passwort erfolgen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

**Dieses Modul beginnt erst Ende Dezember/Anfang Januar.**

Davor wird das Modul "Elektromagnetische Felder" angeboten, das für Studierenden des BSc MIT verpflichtend ist.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand teilt sich folgendermaßen auf:

- Präsenzzeit in Vorlesungen (1,5 h je 7 Termine) und Übungen (1,5 h je 6 Termine) = 19,5 h
- Präsenzzeit in Tutorien = 6 Wochen je 2,5 h = 15 h
- Vor- und Nachbereitung des Stoffs = 6 Wochen je 3 h = 18 h
- Klausurvorbereitung und Präsenz in der Klausur: 2 Wochen je 18 h = 36 h

Gesamtaufwand ca. 90 Stunden = 3 ECTS

**Empfehlungen**

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

## M

## 2.30 Modul: Elektromagnetische Wellen [M-ETIT-104515]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#) (EV zwischen 01.04.2019 und 30.09.2024)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |        |
|---------------------|---|------|--------|
| T-ETIT-109245       | <a href="#">Elektromagnetische Wellen</a> | 6 LP | Randel |

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

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

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

### Inhalt

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

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

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Anmerkungen

**Im WiSe24/25 werden die Inhalte in der Lehrveranstaltung "Elektromagnetische Felder und Wellen" gelehrt.**

Gültig bis 30.09.2025 - Ersatz: M-ETIT-106349 - Kommunikationstechnologien

### Arbeitsaufwand

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

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

Gesamtaufwand ca. 180 Stunden = 6 ECTS.

**Empfehlungen**

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

## M

**2.31 Modul: Elektronische Schaltungen [M-ETIT-102164]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr.-Ing. Ahmet Cagri Ulusoy   |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik   |
| <b>Bestandteil von:</b> | Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik (Pflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) |

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                           |      |        |
|---------------------|---------------------------|------|--------|
| T-ETIT-101919       | Elektronische Schaltungen | 6 LP | Ulusoy |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle findet im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung von 2 Stunden und der freiwilligen Abgabe der Lösungen von Tutoriumsaufgaben statt.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden werden befähigt, die Funktionen und Wirkungsweisen von Dioden, Z-Dioden, bipolaren- und Feldeffekttransistoren, analogen Grundschaltungen, von einstufigen Verstärkern bis hin zu Operationsverstärkern zu analysieren und zu bewerten. Durch die vermittelten Kenntnisse über Bauelementparameter und Funktion der Bauelemente werden die Studierenden in die Lage versetzt, verschiedene Verstärkerschaltungen analysieren und berechnen zu können. Durch den Erwerb von Kenntnissen um Groß- und Kleinsignalmodelle der Bauelemente können die Studierenden ihr theoretisches Wissen für den Aufbau von Schaltungen praktisch anwenden. Darüber hinaus wird den Studierenden erweiterte Kenntnisse über den schaltungstechnischen Aufbau und Anwendungen aller digitalen Grundelemente (Inverter, NAND, NOR, Tri-state Inverter und Transmission Gates) sowie von Schaltungen für den Einsatz in sequentielle Logik, wie Flipflops, Zähler, Schieberegister, vermittelt. Diese Kenntnisse erlauben den Studierenden aktuelle Trends in der Halbleiterentwicklung kritisch zu begleiten und zu analysieren. Abgerundet werden diese Kenntnisse durch den Aufbau und die Funktionsweise von Digital/Analog- und Analog/Digital-Wandlern. Auf diese Weise werden die Studierenden befähigt, moderne elektrische Systeme von der Signalerfassung (Sensor, Detektor) über die Signalkonditionierung (Verstärker, Filter, etc.) zu analysieren und ggfs. eigenständig zu optimieren.

**Inhalt**

Grundlagenvorlesung über passive und aktive elektronische Bauelemente und Schaltungen für analoge und digitale Anwendungen. Schwerpunkte sind der Aufbau und die schaltungstechnische Realisierung analoger Verstärkerschaltungen mit Bipolar- und Feldeffekttransistoren, der schaltungstechnische Aufbau von einfachen Logikelementen für komplexe logische Schaltkreise. Zudem werden die Grundlagen der Analog/Digital und Digital/Analog-Wandlung vermittelt. Im Einzelnen werden die nachfolgenden Themen behandelt:

- Einleitung (Bezeichnungen, Begriffe)
- Passive Bauelemente (R, C, L)
- Halbleiterbauelemente (Dioden, Transistoren)
- Dioden
- Bipolare Transistoren
- Feldeffekttransistoren (JFET, MOSFET, CMOS), Eigenschaften und Anwendungen
- Verstärkerschaltungen mit Transistoren
- Eigenschaften von Operationsverstärkern
- Anwendungsbeispiele von Operationsverstärkern
- Kippschaltungen
- Schaltkreisfamilien ( bipolar, MOS)
- Sequentielle Logik (Flipflops, Zähler, Schieberegister)
- Codewandler und digitale Auswahl-schaltungen

Begleitend zur Vorlesung werden Übungsaufgaben zum Vorlesungsstoff gestellt. Diese werden in einer großen Saalübung besprochen und die zugehörigen Lösungen detailliert vorgestellt. Parallel dazu werden weitere Übungsaufgaben und Vorlesungsinhalte in Form dedizierter Tutorien in Kleinstgruppen zur Übung und Vertiefung der Lehrinhalte gestellt und gelöst.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote setzt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung zusammen.

**Arbeitsaufwand**

Der Arbeitsaufwand in Stunden ist nachfolgend aufgeschlüsselt:

1. Präsenzzeit in Vorlesungen im Sommersemester 18 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen 12 h
3. Präsenzzeit in Saalübungen im Sommersemester 14 h
4. Vor-/Nachbereitung derselbigen 27 h
  
5. Präsenzzeit in Kleinstgruppenübungen im Sommersemester 9 h
6. Vor-/Nachbereitung derselbigen 12 h
7. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger 88 h

**Empfehlungen**

Der erfolgreiche Abschluss von LV „Lineare elektrische Netze“ wird dringend empfohlen, da das Modul auf dem Stoff und den Vorkenntnissen der genannten Lehrveranstaltung aufbaut.

## M

**2.32 Modul: Elementare Geometrie [M-MATH-103152]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Hartnick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| T-MATH-103464       | <a href="#">Elementare Geometrie - Prüfung</a> | 8 LP | Hartnick, Kühnlein, Link, Sauer, Tuschmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

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

**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: Simplicialkomplexe, Polyeder, Platonische Körper, Mannigfaltigkeiten, Euler-Charakteristik
- Geometrie von Flächen: parametrisierte Kurven und Flächen, 1./2. Fundamentalform, Gauß-Krümmung, Satz von Gauß-Bonnet

**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**

Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:

Lineare Algebra 1 und 2

Analysis 1 und 2

## M

**2.33 Modul: Energiewirtschaft [M-WIWI-101464]****Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 4       |

| Pflichtbestandteile              |  |        |           |
|----------------------------------|--|--------|-----------|
| T-WIWI-102746                    | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>                    | 5,5 LP | Fichtner  |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 3,5 LP) |  |        |           |
| T-WIWI-102607                    | <a href="#">Energiepolitik</a>   | 3,5 LP | Wietschel |
| T-WIWI-100806                    | <a href="#">Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics</a> | 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**

Die LV "Einführung in die Energiewirtschaft" [2581010] ist Pflicht im Modul.

**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

**2.34 Modul: Essentials of Finance [M-WIWI-101435]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)**

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 3       |

| Pflichtbestandteile |                             |        |               |
|---------------------|-----------------------------|--------|---------------|
| T-WIWI-102605       | <b>Financial Management</b> | 4,5 LP | Ruckes        |
| T-WIWI-102604       | <b>Investments</b>          | 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

**2.35 Modul: Extremale Graphentheorie [M-MATH-102957]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Englisch

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |  |      |            |
|---------------------|--|------|------------|
| T-MATH-105931       | <a href="#">Extremale Graphentheorie</a> | 4 LP | Aksenovich |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können Begriffe und Techniken der extremalen Graphentheorie nennen, erörtern und anwenden. Sie können extremale graphentheoretische Probleme analysieren, strukturieren und formal beschreiben. Die Studierenden verstehen Szemerédi's Regularitätslemma und Szemerédi's Satz und können diese, sowie probabilistische Techniken, wie abhängige Zufallswahlen und mehrschrittige zufällige Färbungen, anwenden. Sie kennen die besten Schranken für die Extremalzahlen von vollständigen Graphen, Kreisen, vollständig bipartiten Graphen und bipartiten Graphen mit beschränktem Maximalgrad. Die Studierenden verstehen Ramseys Satz für Graphen und Hypergraphen und können diesen, als auch Stepping-Techniken zur Abschätzung von Ramseyzahlen, anwenden. Desweiteren kennen und verstehen sie die Ramseyzahlen für Graphen mit beschränktem Maximalgrad. Zusätzlich können die Studierenden in englischer Fachsprache kommunizieren.

**Inhalt**

Die Vorlesung vermittelt tiefergehende Konzepte der Graphentheorie, vor allem in den Bereichen der extremalen Funktionen, Regularität und der Ramsey-Theorie für Graphen und Hypergraphen. Weitere Themen beinhalten Turán's Satz, Erdős-Stone Satz, Szemerédi's Lemma, Graphenfärbungen und probabilistische Techniken.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

**Anmerkungen**

Unterrichtssprache: Englisch

**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**

Grundkenntnisse in lineare Algebra, Analysis und Graphentheorie sind empfohlen.

## M

**2.36 Modul: Finanzierung und Rechnungswesen [M-WIWI-105769]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Ruckes  
Dr. Jan-Oliver Strych  
Prof. Dr. Marcus Wouters

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre\)](#) (EV ab 01.10.2021)  
[Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#) (EV ab 01.10.2021)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 3       |

| Pflichtbestandteile |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| T-WIWI-112820       | <a href="#">Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen</a> | 5 LP | Luedecke, Ruckes, Strych, Uhrig-Homburg, Wouters |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen" sowie "Jahresabschluss und Bewertung". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in finanzwirtschaftlichen Beurteilung wichtiger Unternehmensentscheidungen und des Funktionierens von Finanzmärkten,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen des internen Rechnungswesens von Unternehmen,
- kennt die Strukturen und Funktionen des externen Rechnungswesens,
- besitzt einen Überblick über wichtige Komponenten des Jahresabschlusses von Unternehmen und ist in der Lage diesen ökonomisch zu beurteilen.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es werden die Grundlagen für die finanzwirtschaftliche Analyse wichtiger unternehmerischer Entscheidungen vermittelt. Zudem werden die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens gelegt und es wird in die Rechnungslegung und den Jahresabschluss eingeführt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**2.37 Modul: Finanzmathematik in diskreter Zeit [M-MATH-102919]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nicole Bäuerle  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Stochastik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                                |
|---------------------|--|------|--------------------------------|
| T-MATH-105839       | <a href="#">Finanzmathematik in diskreter Zeit</a> | 8 LP | Bäuerle, Fasen-Hartmann, Trabs |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

- grundlegende Techniken der modernen diskreten Finanzmathematik nennen, erörtern und anwenden,
- spezifische probabilistische Techniken gebrauchen,
- ökonomische Fragestellungen im Bereich der diskreten Bewertung und Optimierung mathematisch analysieren,
- selbstorganisiert und reflexiv arbeiten.

**Inhalt**

- Endliche Finanzmärkte
- Das Cox-Ross-Rubinstein-Modell
  - Grenzübergang zu Black-Scholes
- Charakterisierung von No-Arbitrage
- Charakterisierung der Vollständigkeit
- Unvollständige Märkte
- Amerikanische Optionen
- Exotische Optionen
- Portfolio-Optimierung
- Präferenzen und stochastische Dominanz
- Erwartungswert-Varianz Portfolios
- Risikomaße

**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**

Die Inhalte des Moduls "Wahrscheinlichkeitstheorie" werden dringend empfohlen.

## M

**2.38 Modul: Finanzwissenschaft [M-WIWI-101403]****Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 6       |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |                   |
|---------------------------------|--|--------|-------------------|
| T-WIWI-102877                   | <a href="#">Einführung in die Finanzwissenschaft</a>   | 4,5 LP | Wigger            |
| T-WIWI-108711                   | <a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a> | 4,5 LP | Gutekunst, Wigger |
| T-WIWI-102739                   | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>                  | 4,5 LP | Wigger            |
| T-WIWI-112721                   | <a href="#">Public Economics</a>                       | 4,5 LP | Wigger            |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

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

**Qualifikationsziele**

Der Studierende

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

**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

**2.39 Modul: Fundamentals of Digital Service Systems [M-WIWI-102752]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 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          |

**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](http://www.ksri.kit.edu/teaching) zu finden.

**Arbeitsaufwand**

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

**Empfehlungen**

Keine

## M

**2.40 Modul: Funktionalanalysis [M-MATH-101320]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Roland Schnaubelt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |                                    |      |   |
|---------------------|------------------------------------|------|---|
| T-MATH-102255       | <a href="#">Funktionalanalysis</a> | 8 LP | Frey, Herzog, Hundertmark, Lamm, Liao, Reichel, Schnaubelt, Tolksdorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**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

**Literatur**

D. Werner, Funktionalanalysis

## M

**2.41 Modul: Geometrische Analysis [M-MATH-102923]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Lamm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|--------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Unregelmäßig | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                       |      |      |
|---------------------|---------------------------------------|------|------|
| T-MATH-105892       | <a href="#">Geometrische Analysis</a> | 8 LP | Lamm |

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können

- grundlegende Techniken der geometrischen Analysis anwenden
- Zusammenhaenge zwischen der Differentialgeometrie und den partiellen Differentialgleichungen erkennen.

**Inhalt**

Geometrische Evolutionsgleichungen

Geometrische Variationsprobleme

Minimalflaechen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

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**

Einfuehrung in die Geometrie und Topologie bzw. Elementare Geometrie, Klassische Methoden partieller Differentialgleichungen

## M

**2.42 Modul: Geometrische Gruppentheorie [M-MATH-102867]****Verantwortung:** Prof. Dr. Roman Sauer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |  |
|---------------------|---|------|--|
| T-MATH-105842       | <a href="#">Geometrische Gruppentheorie</a> | 8 LP | Herrlich, Link, Llosa Isenrich, Sauer, Tuschmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung von 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- erkennen Wechselwirkungen zwischen Geometrie und Gruppentheorie,
- verstehen grundlegende Strukturen und Techniken der Geometrischen Gruppentheorie und können diese nennen, diskutieren und anwenden,
- kennen und verstehen Konzepte und Resultate aus der Grobgeometrie,
- sind darauf vorbereitet, aktuelle Forschungsarbeiten aus dem Bereich der Geometrischen Gruppentheorie zu lesen.

**Inhalt**

- Endlich erzeugte Gruppen und Gruppenpräsentationen
- Cayley-Graphen und Gruppenaktionen
- Quasi-Isometrien von metrischen Räumen, quasi-isometrische Invarianten und der Satz von Schwarz-Milnor
- Beispielklassen für Gruppen, z.B. hyperbolische Gruppen, Fuchssche Gruppen, amenable Gruppen, Zopfgruppen, Thompson-Gruppe

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfung.

**Anmerkungen**

Wird jedes 4. Semester angeboten, jeweils im Sommersemester.

**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 Inhalte der Module "Einführung in die Geometrie und Topologie" bzw. "Elementare Geometrie" sowie „Einführung in Algebra und Zahlentheorie“ werden empfohlen.

## M

**2.43 Modul: Graphentheorie [M-MATH-101336]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Englisch

**Level**  
3

**Version**  
2

| Pflichtbestandteile |                                |      |            |
|---------------------|--------------------------------|------|------------|
| T-MATH-102273       | <a href="#">Graphentheorie</a> | 8 LP | Aksenovich |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Um einen Bonus zu bekommen, muss man jeweils 50% der Punkte für die Lösungen der Übungsblätter 1-6 sowie der Übungsblätter 7-12 erwerben. 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).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist Note der Prüfung.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

## M

**2.44 Modul: Grundbegriffe der Informatik [M-INFO-103456]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Carsten Sinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Informatik \(Pflichtbereich Informatik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |         |
|---------------------|--|------|---------|
| T-INFO-101964       | <a href="#">Grundbegriffe der Informatik</a> | 6 LP | Ulbrich |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

**Anmerkungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung: 15 x 1.5 h = 22.50 h

Uebung: 15 x 0.75 h = 11.25 h

Tutorium: 15 x 1.5 h = 22.50 h

Nachbereitung: 15 x 2 h = 30.00 h

Bearbeitung von Aufgaben: 14 x 3 h = 42.00 h

Klausurvorbereitung: 1 x 49.75 h = 49.75 h

Klausur: 2 x 1 h = 2.00 h

Summe 180 h

## M

**2.45 Modul: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz [M-INFO-106014]**

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Pascal Friederich  
Prof. Dr. Gerhard Neumann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Informatik (Wahlbereich Informatik)** (EV ab 19.01.2023)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>5 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-INFO-112194       | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz</b> | 5 LP | Friederich, Neumann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der klassischen künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens.
- Die Studierenden verstehen die Algorithmen und Methoden der klassischen KI, und können diese sowohl abstrakt beschreiben als auch praktisch implementieren und anwenden.
- Die Studierenden verstehen die Methoden des maschinellen Lernens und dessen mathematische Grundlagen. Sie kennen Verfahren aus den Bereichen des überwachten und unüberwachten Lernens sowie des bestärkenden Lernens, und können diese praktisch einsetzen.
- Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Anwendungen von Methoden des maschinellen Lernens in den Bereichen Computer Vision, Natural Language Processing und Robotik.
- Die Studierenden können dieses Wissen auf neue Anwendungen übertragen, sowie verschiedene Methoden analysieren und vergleichen.

**Inhalt**

Dieses Modul behandelt die theoretischen und praktischen Aspekte der künstlichen Intelligenz, incl. Methoden der klassischen KI (Problem Solving & Reasoning), Methoden des maschinellen Lernens (überwacht und unüberwacht), sowie deren Anwendung in den Bereichen computer vision, natural language processing, sowie der Robotik.

**Überblick****Einführung**

- Historischer Überblick und Entwicklungen der KI und des maschinellen Lernens, Erfolge, Komplexität, Einteilung von KI-Methoden und Systemen
- Lineare Algebra, Grundlagen, Lineare Regression

**Teil 1: Problem Solving & Reasoning**

- Problem Solving, Search, Knowledge, Reasoning & Planning
- Symbolische und logikbasierte KI
- Graphische Modelle, Kalman/Bayes Filter, Hidden Markov Models (HMMs), Viterbi
- Markov Decision Processes (MDPs)

**Teil 2: Machine Learning - Grundlagen**

- Klassifikation, Maximum Likelihood, Logistische Regression
- Deep Learning, MLPs, Back-Propagation
- Over/Underfitting, Model Selection, Ensembles
- Unsupervised Learning, Dimensionalitätsreduktion, PCA, (V)AE, k-means clustering
- Density Estimation, Gaussian Mixture models (GMMs), Expectation Maximization (EM)

**Teil 3: Machine Learning - Vertiefung und Anwendung**

- Computer Vision, Convolutions, CNNs
- Natural Language Processing, RNNs, Encoder/Decoder
- Robotik, Reinforcement Learning

**Arbeitsaufwand**

2 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung

8 Stunden Arbeitsaufwand pro Woche, plus 30 Stunden Klausurvorbereitung: 150 Stunden

**Empfehlungen**

LA II

## M

**2.46 Modul: Grundlagen des Marketing [M-WIWI-101424]**

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

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 8       |

| Pflichtbestandteile                    |   |        |              |
|--|---|--------|--------------|
| T-WIWI-102805                          | <a href="#">Marketing Mix</a>           | 4,5 LP | Klarmann     |
| Ergänzungsangebot (Wahl: mind. 4,5 LP) |   |        |              |
| T-WIWI-111367                          | <a href="#">B2B Vertriebsmanagement</a> | 4,5 LP | Klarmann     |
| T-WIWI-112156                          | <a href="#">Brand Management</a>        | 4,5 LP | Kupfer       |
| T-WIWI-106569                          | <a href="#">Consumer Behavior</a>       | 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**

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

### 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](http://marketing.iism.kit.edu)).

### Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**2.47 Modul: Hyperbolische Geometrie [M-MATH-103464]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Hartnick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |       |
|---------------------|---|------|-------|
| T-MATH-106881       | <a href="#">Hyperbolische Geometrie - Prüfung</a> | 8 LP | Sauer |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- erhalten Einblick in eine nichteuklidische Geometrie
- verstehen grundlegende Strukturen und Techniken der hyperbolischen Geometrie und können diese nennen, diskutieren und anwenden

**Inhalt**

- Möbiustransformationen
- 2-dimensionale Modelle
- Trigonometrie und Differentialgeometrie
- Parkettierungen und Fuchssche Gruppen
- Gromov-hyperbolische Räume

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

Das Modul wird nicht mehr angeboten.

**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**

Grundvorlesungen.

Das Modul "Einführung in Geometrie und Topologie " bzw. "Elementare Geometrie" ist hilfreich.

## M

**2.48 Modul: Industrielle Produktion I [M-WIWI-101437]****Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 4       |

| Pflichtbestandteile              |   |        |                  |
|----------------------------------|---|--------|------------------|
| T-WIWI-102606                    | <a href="#">Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>  | 5,5 LP | Schultmann       |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 3,5 LP) |   |        |                  |
| T-WIWI-102870                    | <a href="#">Logistics and Supply Chain Management</a> | 3,5 LP | Schultmann       |
| T-WIWI-102820                    | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a>         | 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

**2.49 Modul: Informationssicherheit [M-INFO-106015]****Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Informatik (Wahlbereich Informatik)** (EV ab 08.11.2022)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile |                               |      |              |
|---------------------|-------------------------------|------|--------------|
| T-INFO-112195       | <b>Informationssicherheit</b> | 5 LP | Müller-Quade |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der / die Studierende

- Kenntnis der Grundlagen und Grundbegriffe von Kryptographie und IT-Sicherheit
- Kenntnis von Bedrohungen, Angreifermodellen, Schutzzielen und Sicherheitsdiensten
- Verständnis von Techniken und Sicherheitsprimitiven zur Erlangung der Schutzziele (One-Time-Pad und Strom-Chiffren, Pseudozufall, Pseudozufallspermutationen, Block-Chiffren und ihre Operationsmodi, Public-Key-Verschlüsselung, Hash-Funktionen, Message-Authentication-Codes)
- Einblick in wissenschaftliche Bewertungs- und Analysemethodik von IT-Sicherheit (Spielbasierte Formalisierung von Vertraulichkeit und Integrität, Security Notions, informationstheoretische Sicherheit vs. semantische Sicherheit)
- Grundlagen der Sicherheitsprotokolle (Schlüsselaustausch, Authentisierung, Sicherheit im Netz: IPsec und TLS)
- Einblick in weitere Ansätze der IT-Sicherheit (Zugangskontrolle, reaktive Sicherheit und Angriffserkennung)
- Verständnis von Daten-Arten, Personenbezug, rechtliche und technische Grundlagen des Datenschutzes
- Grundlagen der Systemsicherheit (Spam und Phishing, Schwachstellen in Software und Malware, Sicherheit von Web-Anwendungen, Benutzbarkeit zur Erhöhung der Sicherheit)
- Verständnis des IT-Sicherheitsmanagements und seiner Zertifizierungen (IT-Security Lifecycle, BSI Grundschutz/Common Criteria)

**Inhalt**

- Grundbegriffe, Grundlagen und historischer Überblick
- Mathematische Grundlagen (Diskrete Wahrscheinlichkeiten, Zahlentheorie) und Methoden der IT-Sicherheit
- Symmetrische Verschlüsselung, Pseudozufall
- Block-Chiffren und Operationsmodi
- Techniken der Integritätssicherung (Hash-Funktionen, MACs, Schlüsselaustausch)
- Asymmetrische Verschlüsselung
- Authentisierung mit Authentisierungsfaktoren und Zugangskontrolle
- Systemsicherheit (Schwachstellen)
- Systemsicherheit (Malware)
- Grundlagen Netzsicherheit (IPsec, HTTPS, TLS)
- Reaktive Sicherheit (Angriffserkennung)
- Sicherheit von Web-Anwendungen
- Recht auf Datenschutz, Technischer Datenschutz, Anonymität im Netz, Daten-Anonymisierung/Veröffentlichungskontrolle
- IT-Sicherheitsmanagement und Zusammenfassung

**Arbeitsaufwand**Präsenzzeit in der Vorlesung und Übung: 42 h Vor-/Nachbereitung derselbigen: 42 h 

Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 66 h

**Empfehlungen**Vorkenntnisse aus **Theoretische Grundlagen der Informatik** und Betriebssysteme werden dringend empfohlen.

**Literatur**

- Katz/Lindell: Introduction to Modern Cryptography (Chapman & Hall)
- Schäfer/Roßberg: Netzsicherheit (dpunkt)
- Anderson: Security Engineering (Wiley, auch online)
- Stallings/Brown: Computer Security (Pearson)
- Pfleeger, Pfleeger, Margulies: Security in Computing (Prentice Hall)

## M

**2.50 Modul: Integralgleichungen [M-MATH-102874]**

**Verantwortung:** PD Dr. Frank Hettlich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|--------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Unregelmäßig | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                     |      |                             |
|---------------------|-------------------------------------|------|-----------------------------|
| T-MATH-105834       | <a href="#">Integralgleichungen</a> | 8 LP | Arens, Griesmaier, Hettlich |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können Integralgleichungen klassifizieren und hinsichtlich Existenz und Eindeutigkeit mittels Methoden der Störungstheorie und der Fredholmtheorie untersuchen. Beweisideen der Herleitung der Fredholmtheorie sowie der Störungstheorie insbesondere bei Faltungsgleichungen können sie beschreiben und erläutern. Darüberhinaus können die Studierenden klassische Randwertprobleme zu gewöhnlichen linearen Differentialgleichungen und zur Potentialtheorie durch Integralgleichungen formulieren und analysieren.

**Inhalt**

- Riesz- und Fredholmtheorie
- Fredholmsche und Volterrasche Integralgleichungen
- Anwendungen in der Potentialtheorie
- Faltungsgleichungen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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

## M

**2.51 Modul: Inverse Probleme [M-MATH-102890]****Verantwortung:** Prof. Dr. Roland Griesmaier**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#) (EV ab 20.08.2018)  
[Mathematische Vertiefung \(Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                  |      |                                     |
|---------------------|----------------------------------|------|-------------------------------------|
| T-MATH-105835       | <a href="#">Inverse Probleme</a> | 8 LP | Arens, Griesmaier, Hettlich, Rieder |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung von ca. 30 Minuten Dauer.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können gegebene Probleme hinsichtlich Gut- oder Schlechtgestellttheit unterscheiden. Sie können die allgemeine Theorie zu schlecht gestellten linearen Problemen und deren Regularisierung in Hilberträumen zusammen mit den Beweisideen beschreiben. Darüberhinaus können die Studierenden Regularisierungsverfahren wie etwa die Tikhonovregularisierung analysieren und hinsichtlich ihrer Konvergenz beurteilen.

**Inhalt**

- Kompakte Operatorgleichungen
- Schlecht gestellte Probleme
- Regularisierungstheorie
- Tikhonov Regularisierung bei linearen Gleichungen
- Iterative Regularisierungsverfahren
- Beispiele schlecht gestellter Probleme

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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**

Das Modul "Funktionalanalysis" oder "Integralgleichungen" sollte bereits belegt worden sein.

## M

**2.52 Modul: IT-Sicherheit [M-INFO-106315]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein  
 Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
 Prof. Dr. Thorsten Strufe  
 TT-Prof. Dr. Christian Wressnegger

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Informatik (Wahlbereich Informatik)** (EV ab 10.11.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |               |      |  |
|---------------------|---------------|------|--|
| T-INFO-112818       | IT-Sicherheit | 6 LP | Hartenstein, Müller-Quade, Strufe, Wressnegger |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung.

**Qualifikationsziele**

Der /die Studierende

- hat vertiefte Kenntnisse von Kryptographie und IT-Sicherheit
- kennt und versteht anspruchsvollen Techniken und Sicherheitsprimitive zur Erlangung der Schutzziele
- kennt und versteht wissenschaftliche Bewertungs- und Analysemethodik von IT-Sicherheit (spielbasierte Formalisierung von Vertraulichkeit und Integrität, Security und Anonymity Notions)
- hat ein gutes Verständnis von Daten-Arten, Personenbezug, rechtlichen und technischen Grundlagen des Datenschutzes
- kennt und versteht die Grundlagen der Systemsicherheit (Buffer Overflow, Return-oriented Programming, ...)
- kennt verschiedene Mechanismen für anonyme Kommunikation (TOR, Nym, ANON) und kann ihre Wirksamkeit beurteilen
- kennt und versteht Blockchains und deren Konsens-Mechanismen und kann ihre Stärken und Schwächen beurteilen

**Inhalt**

Dieses Stammmodul vertieft unterschiedliche Themenfelder der IT-Sicherheit. Hierzu gehören insbesondere:

- Kryptographie mit elliptischen Kurven
- Threshold-Kryptographie
- Zero-Knowledge Beweise
- Secret-Sharing
- Sichere Mehrparteienberechnung und homomorphe Verschlüsselung
- Methoden der IT-Sicherheit (Spielbasierte Analysen und das UC Modell)
- Krypto-Währungen und Konsens durch Proof-of-Work/Stake
- Anonymität im Internet, Anonymität bei Online-Payments
- Privatsphären-konformes maschinelles Lernen
- Sicherheit des maschinellen Lernens
- Systemsicherheit und Exploits
- Bedrohungsmodellierung und Quantifizierung von IT-Sicherheit

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit in der Vorlesung und Übung: 56 h

Vor-/Nachbereitung derselbigen: 56 h

Prüfungsvorbereitung und Präsenz in selbiger: 68 h

**Empfehlungen**

Der Besuch der Vorlesung Informationssicherheit wird empfohlen.

**Literatur**

- Katz/Lindell: Introduction to Modern Cryptography (Chapman & Hall)
- Schäfer/Roßberg: Netzsicherheit (dpunkt)
- Anderson: Security Engineering (Wiley, auch online)
- Stallings/Brown: Computer Security (Pearson)
- Pfleeger, Pfleeger, Margulies: Security in Computing (Prentice Hall)

## M

**2.53 Modul: Klassische Experimentalphysik I, Mechanik [M-PHYS-103423]**

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Experimentalphysik\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>8 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |           |
|---------------------|---|------|-----------|
| T-PHYS-102283       | <a href="#">Klassische Experimentalphysik I, Mechanik</a> | 8 LP | Wulfhekel |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Bestandteile dieses Moduls

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende erlangt Verständnis der experimentellen Grundlagen und deren mathematischer Beschreibung auf den Gebieten der klassischen Mechanik, Hydromechanik und speziellen Relativitätstheorie und kann einfache physikalische Probleme aus diesen Gebieten selbständig bearbeiten.

**Inhalt**

**Klassische Mechanik:** Basisgrößen, Messfehler, Mechanik von Massepunkten (Kinematik und Dynamik), Newtonsche Axiome, Beispiele für Kräfte (Gravitationsgesetz, auch für beliebige Masseverteilungen, Hookesches Gesetz, Reibung). Erhaltungssätze (Energie, Impuls, Drehimpuls). Stoßprozesse. Harmonische Schwingungen, gekoppelte Oszillatoren, deterministisches Chaos. Planetenbahnen (Keplersche Gesetze), Rotierende Bezugssysteme (Scheinkräfte), Trägheitstensor, Eulersche Kreiselgleichungen (Präzession, Nutation), Wellenausbreitung in der Mechanik, Dopplereffekt.

**Hydromechanik:** Schwimmende Körper, Barometrische Höhenformel, Kontinuitätsgleichung, Laminare und turbulente Strömungen, Bernoulli-Gleichung, Hagen-Poiseuillesches Gesetz (innere Reibung), Oberflächenspannung, Eulersche Bewegungsgleichung, Wasserwellen.

**Spezielle Relativitätstheorie:** Michelson-Morley-Experiment, Bewegte Bezugssysteme, Lorentztransformation, Relativistische Effekte, Longitudinaler und transversaler Dopplereffekt, Relativistische Mechanik, kinetische Energie.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

**Arbeitsaufwand**

240 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (90), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (150)

**Lehr- und Lernformen**

Klassische Experimentalphysik I, Mechanik: Vorlesung, 4 SWS;  
 Übungen zu Klassische Experimentalphysik I, Übung: 2 SWS

**Literatur**

Lehrbücher der klassischen Mechanik

## M

## 2.54 Modul: Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik [M-PHYS-103424]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Experimentalphysik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 7               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |         |
|---------------------|--|------|---------|
| T-PHYS-102284       | <a href="#">Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik</a> | 7 LP | Wegener |

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Bestandteile dieses Moduls

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

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

### Inhalt

**Zeitlich konstante elektrische und magnetische Felder:** Basisgröße Strom, elektrisches Potential, Ohmsches Gesetz, Coulombsches Gesetz, Gesetz von Biot-Savart, Integralsätze von Gauß und Stokes, Lorentzsches Kraftgesetz (Zyklotronbewegung, Hall-Effekt), Kirchhoffsche Regeln, Kapazitäten, Energieinhalt des elektromagnetischen Feldes, Elektrische und magnetische Dipole, Stetigkeitsbedingungen bei Übergängen Vakuum/Medium.

**Zeitlich veränderliche elektromagnetische Felder:** Induktionsgesetze (Selbstinduktion, Transformator, Motor, Generator), Elektrische Schaltkreise (Ein- und Ausschaltvorgänge, komplexe Scheinwiderstände, RLC-Schwingkreise), Verschiebungsstrom. Die Maxwellschen Gleichungen (Integral- und Differentialform), Elektromagnetische Wellen, Hertzscher Dipol, Normaler Skin-Effekt, Hohlleiter.

**Elektrodynamik der Kontinua:** Polarisation und Magnetisierung (Para-, Ferro-, Dia-Elektrete und -Magnete), Depolarisations- und Entmagnetisierungsfaktoren, Elektrische und magnetische Suszeptibilitäten, Dielektrische Funktion, magnetische Permeabilität.

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

### Arbeitsaufwand

210 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (75), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (135)

### Lehr- und Lernformen

Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik: Vorlesung, 3 SWS;  
 Übungen zu Klassische Experimentalphysik II: Übung, 2 SWS

### Literatur

Lehrbücher der klassischen Elektrodynamik

## M

**2.55 Modul: Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik [M-PHYS-103425]**

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Experimentalphysik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |        |
|---------------------|--|------|--------|
| T-PHYS-102285       | <a href="#">Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik</a> | 9 LP | Hunger |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Bestandteile dieses Moduls

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

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.

**Inhalt****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, Maxwell'sche 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).

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

**Arbeitsaufwand**

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

**Lehr- und Lernformen**

Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik: Vorlesung 5 SWS;  
 Übungen zu Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik: Übung 2 SWS

**Literatur**

Lehrbücher der Optik und Thermodynamik

## M

## 2.56 Modul: Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen [M-MATH-102870]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Plum  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |  |
|---------------------|---|------|--|
| T-MATH-105832       | <a href="#">Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen</a> | 8 LP | Frey, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt |

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen sind am Ende des Moduls mit grundlegenden Konzepten und Denkweisen auf dem Gebiet der partiellen Differentialgleichungen vertraut. Sie sind in der Lage, explizite Lösungen für gewisse Klassen partieller Differentialgleichungen zu berechnen und kennen Methoden zum Nachweis von qualitativen Eigenschaften von Lösungen.

### Inhalt

- Beispiele partieller Differentialgleichungen
- Wellengleichung
- Laplace- und Poisson-Gleichung
- Wärmeleitungsgleichung
- Klassische Lösungsmethoden

### 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

## M

**2.57 Modul: Klassische Theoretische Physik I, Einführung [M-PHYS-103426]**

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Wahlmodul Theoretische Physik\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |         |
|---------------------|--|------|---------|
| T-PHYS-102286       | <a href="#">Klassische Theoretische Physik I, Einführung</a> | 6 LP | Nierste |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Bestandteile dieses Moduls

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studentinnen und Studenten können einfache mechanische Probleme analysieren und haben die Fähigkeit, diese mit grundlegenden mathematischen Konzepten zu lösen.

**Inhalt**

**Kinematik:** Bahnkurven, Inertialsysteme, Galilei-Transformation. Newtonsche Axiome. Energie, Impuls, Drehimpuls, Definitionen, Erhaltungssätze, System von Massenpunkten. Harmonischer Oszillator, mit Reibung und getrieben (periodische Kraft, Kraftstoß). Zwei-Körper-Problem mit Zentralkraft, Kepler, Klassifizierung der Bahnen, Rutherford-Streuung.

**Mathematische Hilfsmittel:** Differential- und Integralrechnung, Einfache Differentialgleichungen, Potenzreihen, Komplexe Zahlen, Vektoren, Gradient, Linienintegral, Delta-Distribution

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

**Arbeitsaufwand**

180 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (60), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (120)

**Lehr- und Lernformen**

Klassische Theoretische Physik I, Einführung: Vorlesung, 2 SWS;  
 Übungen zu Klassische Theoretische Physik I, Einführung: Übung, 2 SWS

**Literatur**

Lehrbücher der klassischen theoretischen Mechanik

## M

**2.58 Modul: Klassische Theoretische Physik II, Mechanik [M-PHYS-103427]**

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Theoretische Physik\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |   |      |          |
|---------------------|---|------|----------|
| T-PHYS-102287       | <a href="#">Klassische Theoretische Physik II, Mechanik</a> | 6 LP | Shnirman |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Bestandteile dieses Moduls

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studentinnen und Studenten können die Konzepte der analytischen Mechanik auf mechanische Systeme anwenden. Sie sind in der Lage, die Lagrange-Funktion eines mechanischen Systems herzuleiten und können daraus die Bewegungsgleichungen ausrechnen. Die Studierenden haben außerdem die Fähigkeit, die Hamiltonschen Bewegungsgleichungen aufzustellen.

**Inhalt**

Lagrange- und Hamiltonformalismus, Lagrange-Gleichungen 1. und 2. Art, Symmetrieprinzipien und Erhaltungssätze. Hamiltonsches Prinzip, Hamiltonsche Bewegungsgleichungen, Phasenraum, kanonische Transformationen. Der Starre Körper. Beschleunigte und rotierende Bezugssysteme. Schwingungen in Systemen mit mehreren Freiheitsgraden. Mathematische Hilfsmittel: orthogonale Transformationen, Funktionale, Variationsrechnung.  
 Weitere Themen: Lineare Kette, Kontinuumsmechanik, Divergenz und Rotation, Fourier-Transformation

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

**Arbeitsaufwand**

180 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (60), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (120)

**Lehr- und Lernformen**

Klassische Theoretische Physik II, Mechanik: Vorlesung, 2 SWS;  
 Übungen zu Klassische Theoretischen Physik II, Mechanik: Übung, 2 SWS

**Literatur**

Lehrbücher der klassischen theoretischen Mechanik

M

## 2.59 Modul: Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik [M-PHYS-103428]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Theoretische Physik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |           |
|---------------------|--|------|-----------|
| T-PHYS-102288       | <a href="#">Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik</a> | 8 LP | Kahlhöfer |

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Bestandteile dieses Moduls

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Die Studentinnen und Studenten erlernen den Umgang mit elektrischen und magnetischen Feldern und können die elektrischen und magnetischen Eigenschaften der Materie analysieren. Sie sind in der Lage, die Maxwell-Gleichungen für einfache Fälle zu lösen. Außerdem können Sie die Maxwell-Gleichungen Lorentz-kovariant darstellen. Die Studentinnen und Studenten können aus den Maxwell-Gleichungen die Wellengleichung für die Potentiale herleiten und diese lösen.

### Inhalt

**Einführung und Überblick:** Grundbegriffe, Maxwellgleichungen, Kontinuitätsgleichung.

**Elektrostatik:** Grundgleichungen, skalares Potential, Beispiele, Elektrostatische Energie, Randwertprobleme, Multipolentwicklungen, Ladungsverteilung im äußeren Feld.

**Magnetostatik:** Grundgleichungen, Vektorpotential, Beispiele, Lokalisierte Stromverteilung, magnetisches Moment, Stromverteilung im äußeren Feld.

**Zeitabhängige Felder und Strahlungsphänomene:** Grundgleichungen, quasistationäre Näherung, Poynting-Theorem, Elektromagnetische Wellen: ebene Wellen, Polarisation, Wellenpakete, sphärische Wellen, Felder in Hohlleitern und Resonatoren, elektromagnetische Potentiale und Eichtransformationen, Retardierte und avancierte Potentiale, Abstrahlung einer lokalisierten Quelle, Hertzscher Dipol, Felder und Strahlung bewegter Punktladungen, Streuung an geladenen Teilchen

**Spezielle Relativitätstheorie und kovariante Elektrodynamik:** Einsteinsches Relativitätsprinzip, Lorentztransformationen und 4-Vektoren, Tensoren, relativistische Mechanik, kovariante Maxwellgleichungen, Energie-Impuls-Tensor, Erhaltungssätze, Lagrange-Fomulierung der Elektrodynamik.

**Materie im elektromagnetischen Feld:**  $P$ ,  $M$ ,  $D$ ,  $H$ , Maxwellgleichung, Beispiele zur Elektrostatik und Magnetostatik, Wellen in Dielektrika, Reflexion und Brechung, Energiesatz.

**Mathematische Hilfsmittel:** Linien-, Flächen- und Volumenintegrale, Integralsätze, Zylinder- und Kugelkoordinaten,  $d$ -Distribution (3-dimensional), Fouriertransformation, Legendrepolynome, Kugelfunktionen, Besselfunktionen, Transformationsverhalten von Vektoren und Tensoren (Drehungen, Lorentztransformationen), Hauptachsentransformation.

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote wird durch die Note der bestandenen Klausur bestimmt.

### Arbeitsaufwand

240 Stunden bestehend aus Präsenzzeiten (90), Nachbereitung der Vorlesung inkl. Prüfungsvorbereitung und Vorbereitung der Übungen (150)

### Lehr- und Lernformen

Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik: Vorlesung, 4 SWS;  
 Übungen zu Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik: Übung, 2 SWS

### Literatur

Lehrbücher der Elektrodynamik

## M

**2.60 Modul: Kombinatorik [M-MATH-102950]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#)

|                             |                                   |                                    |                            |                            |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>8 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>siehe Anmerkungen | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Englisch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>3 |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |                              |      |            |
|---------------------|------------------------------|------|------------|
| T-MATH-105916       | <a href="#">Kombinatorik</a> | 8 LP | Aksenovich |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (2h).

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden. Um einen Bonus zu bekommen, muss man jeweils 50% der Punkte für die Lösungen der Übungsblätter 1-6 sowie der Übungsblätter 7-12 erwerben. 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).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist Note der schriftlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 240 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 150 Stunden

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

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus den Vorlesungen Lineare Algebra 1 und 2 sowie Analysis 1 und 2 sind empfohlen.

## M

**2.61 Modul: Lie Gruppen und Lie Algebren [M-MATH-104261]****Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Hartnick**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#) (EV ab 01.10.2018)**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |  |      |          |
|---------------------|--|------|----------|
| T-MATH-108799       | <a href="#">Lie Gruppen und Lie Algebren</a> | 8 LP | Hartnick |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen haben ein tieferes Verständnis exemplarischer Konzepte und Methoden der Lie Theorie erworben. Sie sind auf eigenständige Forschung und Anwendungen der Lie Theorie vorbereitet.

**Inhalt**

Lie Gruppen  
 Lie Algebren  
 Strukturtheorie  
 Ausgewählte Beispiele

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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**

Folgende Module sollten bereits belegt worden sein: Elementare Geometrie, Differentialgeometrie

## M

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

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Hartnick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 18              | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                                     |
|---------------------|--|------|-------------------------------------|
| T-MATH-106338       | <a href="#">Lineare Algebra 1 - Klausur</a>  | 9 LP | Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann |
| T-MATH-106339       | <a href="#">Lineare Algebra 2 - Klausur</a>  | 9 LP | Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann |
| T-MATH-102249       | <a href="#">Lineare Algebra 1 - Übungsschein</a><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP | Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann |
| T-MATH-102259       | <a href="#">Lineare Algebra 2 - Übungsschein</a><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP | Hartnick, Lytchak, Sauer, Tuschmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**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,
- können geometrische Eigenschaften wie Orthogonalität, Abstände, Isometrien durch Konzepte der linearen Algebra (Skalarprodukte, Normen) beschreiben und bestimmen.

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Durchschnittsnote der beiden Teilprüfungen.

Beide Teilprüfungen sind getrennt zu bestehen.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 540 Stunden Präsenzzeit: 240 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 300 Stunden

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

## M

**2.63 Modul: Lineare Elektrische Netze [M-ETIT-101845]****Verantwortung:** Prof. Dr. Olaf Dössel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Pflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>7 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |   |      |        |
|---------------------|---|------|--------|
| T-ETIT-101917       | <a href="#">Lineare Elektrische Netze</a> | 7 LP | Dössel |

**Erfolgskontrolle(n)**

In einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten werden die Inhalte der Lehrveranstaltung Lineare Elektrische Netze (7 LP) geprüft. Bei bestandener Prüfung können Studierende einen Notenbonus von bis zu 0,4 Notenpunkten erhalten, wenn zuvor semesterbegleitend zwei Projektaufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Die Bearbeitung der Projektaufgaben wird durch die Abgabe einer Dokumentation oder des Projektcodes nachgewiesen.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Im Modul Lineare Elektrische Netze erwirbt der Studierende Kompetenzen bei der Analyse und dem Design von elektrischen Schaltungen mit linearen Bauelementen mit Gleichstrom und Wechselstrom. Hierbei ist er in der Lage, die Themen zu erinnern und zu verstehen, zudem die behandelten Methoden anzuwenden, um hiermit die elektrischen Schaltungen mit linearen Bauelementen zu analysieren und deren Relevanz, korrekte Funktion und Eigenschaften zu beurteilen.

**Inhalt**

Methoden zur Analyse komplexer linearer elektrischer Schaltungen  
 Definitionen von U, I, R, L, C, unabhängige Quellen, abhängige Quellen  
 Kirchhoffsche Gleichungen, Knotenpunkt-Potential-Methode, Maschenstrom-Methode  
 Ersatz-Stromquelle, Ersatz-Spannungsquelle, Stern-Dreiecks-Transformation, Leistungsanpassung  
 Operationsverstärker, invertierender Verstärker, Addierer, Spannungsfolger, nicht-invertierender Verstärker, Differenzverstärker  
 Sinusförmige Ströme und Spannungen, Differentialgleichungen für L und C, komplexe Zahlen  
 Beschreibung von RLC-Schaltungen mit komplexen Zahlen, Impedanz, komplexe Leistung, Leistungsanpassung  
 Brückenschaltungen, Wheatstone-, Maxwell-Wien- und Wien-Brückenschaltungen  
 Serien- und Parallel-Schwingkreise  
 Vierpoltheorie, Z, Y und A-Matrix, Impedanztransformation, Ortskurven und Bodediagramm  
 Transformator, Gegeninduktivität, Transformator-Gleichungen, Ersatzschaltbilder des Transformators  
 Drehstrom, Leistungsübertragung und symmetrische Last.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote entspricht der Note der Teilleistung Lineare Elektrische Netze. Wie im Abschnitt „Erfolgskontrolle(n)“ beschrieben, setzt diese sich aus der Note der schriftlichen Prüfung Lineare Elektrische Netze und einem eventuell erhaltenen Notenbonus zusammen.

**Anmerkungen****Achtung:**

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

- Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik (SPO 2015, §8)

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

**Arbeitsaufwand**

Unter den Arbeitsaufwand der LV Lineare Elektrische Netze fallen

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

Der Arbeitsaufwand für Punkt 1 entspricht etwa 60 Stunden, für die Punkte 2-3 etwa 115 -150 Stunden. Insgesamt beträgt der Arbeitsaufwand für die LV Lineare Elektrische Netze 175-210 Stunden. Dies entspricht 7 LP.

## M

## 2.64 Modul: Management und Marketing [M-WIWI-105768]

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Martin Klarmann<br>Prof. Dr. Hagen Lindstädt<br>Prof. Dr. Petra Nieken<br>Prof. Dr. Orestis Terzidis   |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften   |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre)</a> (EV ab 01.10.2021)<br><a href="#">Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)</a> (EV ab 01.10.2021) |

|                        |                   |                      |              |                |              |                |
|------------------------|-------------------|----------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Leistungspunkte</b> | <b>Notenskala</b> | <b>Turnus</b>        | <b>Dauer</b> | <b>Sprache</b> | <b>Level</b> | <b>Version</b> |
| 5                      | Zehntelnoten      | Jedes Wintersemester | 1 Semester   | Deutsch        | 3            | 2              |

| Pflichtbestandteile |  |      |                                       |
|---------------------|--|------|---------------------------------------|
| T-WIWI-111594       | <a href="#">Management und Marketing</a> | 5 LP | Klarmann, Lindstädt, Nieken, Terzidis |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Management" sowie "Marketing". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse in zentralen Fragestellungen der Betriebswirtschaftslehre,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen des strategischen Managements,
- ist in der Lage zentrale Tätigkeitsbereiche, Funktionen und Entscheidungen in einer marktwirtschaftlich operierenden Unternehmung zu analysieren und zu bewerten,
- besitzt einen Überblick über wichtige marketingrelevante Fragestellungen und fundierte Ansätze zu deren Lösung.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es wird ein Verständnis für die grundlegenden Funktionen des Managements von Unternehmen geschaffen. Zudem werden die Grundlagen des Marketing vermittelt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

**2.65 Modul: Markovsche Ketten [M-MATH-101323]****Verantwortung:** Prof. Dr. Günter Last**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Grundlagen Angewandte Mathematik \(Wahlpflichtmodul Grundlagen Angewandte Mathematik\)](#)  
[Mathematische Vertiefung \(Gebiet Stochastik\)](#)**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                                   |      |  |
|---------------------|-----------------------------------|------|--|
| T-MATH-102258       | <a href="#">Markovsche Ketten</a> | 6 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**

Die Studierenden

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

**Inhalt**

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

**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 Internetrecherche

Vorbereitung auf die studienbegleitende Modulprüfung

**Empfehlungen**

Folgende Module sollten bereits belegt worden sein:

Einführung in die Stochastik

## M

**2.66 Modul: Maschinenkonstruktionslehre [M-MACH-101299]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Maschinenbau \(ab 1.10.2023\) \(Wahlbereich Maschinenbau\)](#)

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
4

| Pflichtbestandteile |   |      |            |
|---------------------|---|------|------------|
| T-MACH-112225       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre I und II</a>        | 6 LP | Matthiesen |
| T-MACH-112226       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung</a>  | 1 LP | Matthiesen |
| T-MACH-112227       | <a href="#">Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung</a> | 1 LP | Matthiesen |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung über die Inhalte von Maschinenkonstruktionslehre I&II

Dauer: 90 min zzgl. Einlesezeit

Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Teilnahme an den Vorleistungen im Lehrgebiet Maschinenkonstruktionslehre I&II

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

## Lernziel Federn:

- Federarten erkennen können und Beanspruchung erklären können
- Eigenschaften einer federnden LSS in später vorgestellten Maschinenelementen erkennen und beschreiben können
- Wirkprinzip verstehen und erklären können
- Einsatzgebiete von Federn kennen und aufzählen
- Belastung und daraus resultierende Spannungen graphisch darstellen können
- Artnutzgrad als Mittel des Leichtbaus beschreiben können
- Verschiedene Lösungsvarianten bezüglich Leichtbau analysieren können (Artnutzungsgrad einsetzen)
- Mehrere Federn als Schaltung erklären können und Gesamtfedersteifigkeit berechnen können

## Lernziel technische Systeme:

- Erklären können, was ein technisches System ist
- „Denken in Systemen“
- Systemtechnik als Abstraktionsmittel zur Handhabung von Komplexität anwenden
- Funktionale Zusammenhänge technischer Systeme erkennen
- Den Funktionsbegriff kennen lernen
- C&C<sup>2</sup>-A als Mittel der Systemtechnik anwenden können

## Lernziel Visualisierung:

- Prinzipskizzen erstellen und interpretieren können
- Technische Freihandzeichnung als Mittel zur Kommunikation anwenden
- Die handwerklichen Grundlagen des technischen Freihandzeichnens anwenden können
- Ableitung von 2D-Darstellungen in unterschiedliche perspektivische Darstellungen technischer Gebilde und umgekehrt
- Lesen von technischen Zeichnungen beherrschen
- Zweckgerichtet technische Zeichnungen bemaßen
- Schnittdarstellungen technischer Systeme als technische Skizze erstellen können

## Lernziel Lagerungen:

- Lagerungen in Maschinensystemen erkennen und in ihre Grundfunktionen erklären können
- Lager (Typ/Bauart/Funktion) nennen und in Maschinensystemen und Technischen Zeichnungen erkennen können
- Einsatzbereiche und Auswahlkriterien für die verschiedenen Lager und Lagerungen nennen und Zusammenhänge erklären können
- Gestaltung der Festlegungen der Lager in verschiedenen Richtungen radial/axial und in Umfangsrichtung funktional erklären können
- Auswahl als iterativen Prozess exemplarisch kennen und beschreiben können
- Dimensionierung von Lagerungen exemplarisch für die Vorgehensweise des Ingenieurs bei der Dimensionierung von Maschinenelementen durchführen können
- Erste Vorstellungen für Wahrscheinlichkeiten in der Vorhersage von Lebensdauern von Maschinenelementen entwickeln
- Am Schädigungsbild erkennen können, ob statische oder dynamische Überlast Grund für Werkstoffversagen war
- Äquivalente statische und dynamische Lagerlasten aus Katalog und gegebenen äußeren Kräften auf das Lager berechnen können
- Grundgleichung der Dimensionierung nennen, erklären und auf die Lagerdimensionierung übertragen können

## Lernziele Dichtungen:

## Die Studierenden...

- können das grundlegende Funktionsprinzip von Dichtungen diskutieren.
- können die physikalischen Ursachen eines Stoffüberganges beschreiben.
- können das C&C-Modell auf Dichtungen anwenden
- können die drei wichtigsten Klassierungskriterien von Dichtungen nennen, erläutern und anwenden
- können die Funktionsweise einer berührungslosen und einer berührenden Dichtung verdeutlichen.
- können die DichtungsbaufORMen unterscheiden, bestimmen und den Klassierungskriterien zuordnen.
- können den Aufbau und die Wirkungsweise eines Radialwellenrings diskutieren.
- Können statische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können dynamische, rotatorische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können translatorische Dichtungen anhand verschiedener Auswahlkriterien bewerten.
- können das Konstruktionsprinzip „Selbstverstärkung“ beschreiben und an einer Dichtung anwenden.

- können den Stickslip anhand des Bewegungsablaufs einer
- translatorischen Dichtung erklären

Lernziele Gestaltung:

Die Studierenden...

- können die Grundregeln der Gestaltung und Gestaltungsprinzipien in konkreten Problemen anwenden
- haben die Prozessphasen der Gestaltung verstanden
- können Teilsysteme in ihrer Einbindung in das Gesamtsystem gestalten
- können Anforderungsbereiche an die Gestaltung nennen und berücksichtigen
- kennen die Hauptgruppen der Fertigungsverfahren
- kennen die Fertigungsprozesse und können diese erklären
- können die Auswirkung der Werkstoffwahl und des Fertigungsverfahrens in einer Konstruktionszeichnung berücksichtigen und erkennbar abbilden.

Lernziele Schraubenverbindungen:

Die Studierenden...

- können verschiedene Schraubenanwendungen aufzählen und erklären.
- können Bauformen erkennen und in ihrer Funktion erklären
- können ein C&C<sup>2</sup> Modell einer Schraubenverbindung aufbauen und daran die Einflüsse auf die Funktion diskutieren
- können die Funktionsweise einer Schraubenverbindung mit Hilfe eines Federmodells erklären
- können die Schraubengleichung wiedergeben, anwenden und diskutieren.
- Können die Beanspruchbarkeit niedrig belasteter Schraubenverbindungen zum Zweck der Dimensionierung abschätzen
- Können angeben, welche Schraubenverbindung berechnet und welche nur grob ausgelegt werden
- Können die Dimensionierung von Schraubenverbindungen als Flanschverbindung durchführen
- Können das Verspannungsschaubild erstellen, erklären und diskutieren

## **Inhalt**

### **MKL I:**

Einführung in die Produktentwicklung

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Produkterstellung als Problemlösung

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Grundlagen ausgewählter Konstruktions- und Maschinenelemente

- Federn
- Lagerung und Führungen
- Dichtungen

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen statt, mit folgendem Inhalt:

Getriebeworkshop

Werkzeuge zur Visualisierung (Techn. Zeichnen)

Technische Systeme Produkterstellung

- Systemtheorie
- Contact and Channel Approach C&C<sup>2</sup>-A

Federn

Lagerung und Führungen

### **MKL II:**

- Dichtungen
- Gestaltung
- Dimensionierung
- Bauteilverbindungen
- Schrauben

**Arbeitsaufwand****MKL1:****Präsenz: 33,5 h**

Anwesenheit in Vorlesungen:  $15 * 1,5 \text{ h} = 22,5 \text{ h}$

Anwesenheit in Übungen:  $8 * 1,5 \text{ h} = 12 \text{ h}$

**Selbststudium: 56,5 h**

Persönliche Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung inkl. Bearbeitung der Testate und Vorbereitung auf die Klausur: 56,5 h

**Insgesamt: 90 h = 3 LP****MKL2:****Präsenz: 33 h**

Anwesenheit in Vorlesungen:  $15 * 1,5 \text{ h} = 22,5 \text{ h}$

Anwesenheit in Übungen:  $7 * 1,5 \text{ h} = 10,5 \text{ h}$

**Selbststudium: 87 h**

Persönliche Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung inkl. Bearbeitung der Testate und Vorbereitung auf die Klausur: 87h

**Insgesamt: 150 h = 5 LP****Mehraufwand für Fachfremde Studiengänge MKL1 + MKL2 insgesamt: 30 h = 1 LP**

(Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor 2015, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik Bachelor 2015, Ingenieurpädagogik LA Bachelor Berufliche Schulen 2015, Ingenieurpädagogik LA Bachelor Berufliche Schulen 2015)

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

Hörsaalübung

Semesterbegleitende Projektarbeit

Online-Test

## M

**2.67 Modul: Mess- und Regelungstechnik [M-MACH-102564]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Maschinenbau \(ab 1.10.2023\) \(Wahlbereich Maschinenbau\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| 7               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |   |      |         |
|---------------------|---|------|---------|
| T-MACH-104745       | <a href="#">Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik</a> | 7 LP | Stiller |

**Erfolgskontrolle(n)**

Art der Prüfung: schriftliche Prüfung  
 Dauer der Prüfung: 150 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden können mess- und regelungstechnische Prinzipien für physikalische Größen benennen, beschreiben und an Beispielen erläutern.
- Sie können systemtheoretische Eigenschaften von dynamischen Systemen benennen, analysieren und bewerten.
- Sie können reale Systeme systemtheoretisch modellieren und die Eignung aufgestellter Modellen bewerten.
- Sie können Methoden zur Synthese von Reglern anwenden und so parametrisierte Regler analysieren und bewerten.
- Sie können Messprinzipien auswählen und Messeinrichtungen zur Messung nicht-elektrischer Größen modellieren, analysieren und bewerten.
- Sie können die Messunsicherheiten von Messgrößen quantifizieren und beurteilen.

**Inhalt**

1. Dynamische Systeme
2. Eigenschaften wichtiger Systeme und Modellbildung
3. Übertragungsverhalten und Stabilität
4. Synthese von Reglern
5. Grundbegriffe der Messtechnik
6. Estimation
7. Messaufnehmer
8. Einführung in digitale Messverfahren

**Zusammensetzung der Modulnote**

Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau wird dieses Modul samt allen Teilleistungen, Prüfungen und Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache angeboten.

Im Bachelorstudiengang Mechanical Engineering (International) wird dieses Modul samt allen Teilleistungen, Prüfungen und Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten.

**Arbeitsaufwand**

84 Stunden Präsenzzeit, 126 Stunden Selbststudium.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse der Physik und Elektrotechnik, gewöhnliche lineare Differentialgleichungen, Laplace Transformation

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung

Übungen

**Literatur**

Buch zur Vorlesung:

C. Stiller: Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik, Shaker Verlag, Aachen, 2005

- Measurement and Control Systems:

R.H. Cannon: Dynamics of Physical Systems, McGraw-Hill Book Comp., New York, 1967

G.F. Franklin: Feedback Control of Dynamic Systems, Addison-Wesley Publishing Company, USA, 1988

R. Dorf and R. Bishop: Modern Control Systems, Addison-Wesley

C. Phillips and R. Harbor: Feedback Control Systems, Prentice-Hall

- Regelungstechnische Bücher:

J. Lunze: Regelungstechnik 1 & 2, Springer-Verlag

R. Unbehauen: Regelungstechnik 1 & 2, Vieweg-Verlag

O. Föllinger: Regelungstechnik, Hüthig-Verlag

W. Leonhard: Einführung in die Regelungstechnik, Teubner-Verlag

Schmidt, G.: Grundlagen der Regelungstechnik, Springer-Verlag, 2. Aufl., 1989

- Messtechnische Bücher:

E. Schrüfer: Elektrische Meßtechnik, Hanser-Verlag, München, 5. Aufl., 1992

U. Kiencke, H. Kronmüller, R. Eger: Meßtechnik, Springer-Verlag, 5. Aufl., 2001

H.-R. Tränkler: Taschenbuch der Messtechnik, Verlag Oldenbourg München, 1996

W. Pfeiffer: Elektrische Messtechnik, VDE Verlag Berlin 1999

Kronmüller, H.: Prinzipien der Prozeßmeßtechnik 2, Schnäcker-Verlag, Karlsruhe, 1. Aufl., 1980

Measurement and Control Systems

## M

**2.68 Modul: Mess- und Regelungstechnik [M-ETIT-106339]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann  
Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik (Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik)** (EV ab 01.04.2025)

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

| Pflichtbestandteile |                            |      |                   |
|---------------------|----------------------------|------|-------------------|
| T-ETIT-112852       | Mess- und Regelungstechnik | 6 LP | Heizmann, Hohmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Studierende haben fundiertes Wissen über die theoretischen Grundlagen der Messtechnik, darunter Skalierungen von Messgrößen, das SI-Einheitensystem, die Modellbildung für Messsysteme, die Beschreibung und Behandlung von systematischen und stochastischen Messabweichungen, die Gewinnung und Linearisierung von Messkennlinien und die Propagation von Messunsicherheiten.
- Studierende beherrschen die Vorgehensweise bei der grundlegenden Gestaltung von Messsystemen unter Berücksichtigung des o.g. Wissens.
- Studierende sind in der Lage, Aufgabenstellungen der Messtechnik zu analysieren, Lösungsmöglichkeiten für Messsysteme zu synthetisieren und die Eigenschaften der erzielten Lösung einzuschätzen
- Ziel ist die Vermittlung der Grundlagen der Regelungs- und Steuerungstechnik, daher können die Studierenden grundsätzliche regelungstechnische Problemstellungen erkennen und bearbeiten. Sie kennen die dafür relevanten Fachbegriffe.
- Die Studierenden sind in der Lage, reale Prozesse formal zu beschreiben und Anforderungen an Regelungsstrukturen im Zeit- und Bildbereich für Festwert- und Folgeregelungen abzuleiten.
- Studierende sind in der Lage die Dynamik von Systemen mit Hilfe graphischer und algebraischer Methoden zu analysieren.
- Die Studierenden können Reglerentwurfverfahren für einschleifige Eingrößensysteme benennen. Sie können perfekte Regelungen und Steuerungen entwerfen.
- Sie können Entwurfsschritte mit Hilfe des Nyquistkriteriums und der Wurzelortzurve durchführen.
- Studierende können Strukturen zur Störgrößenkompensation, von mehrschleifigen Regelkreisen und zwei Freiheitsgrade Strukturen benennen und Entwurfsschritte dafür ausführen.
- Studierende können im Bildbereich entworfene Regelungen und Steuerungen mit dem Fast Sampling Design digitalisieren.
- Studierende kennen Verfahren des Computergestützten Entwurfs und können Teilschritte darin ausführen.

## Inhalt

- Beschreibung von Messgrößen
  - Metrische Größen und ihre Eigenschaften
  - SI-Einheitensystem
- Struktur von Messsystemen
- Messabweichungen
  - Systematische und stochastische Abweichungen
- Kurvenanpassung
  - Interpolation
  - Approximation
- Kennlinien und ihre Fehler
  - Linearisierung von Kennlinien
  - Behandlung von Störgrößen
- Unsicherheitspropagation
  - Fehlerfortpflanzung
  - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM)
- Grundbegriffe der Regelungs- und Steuerungstechnik
  - Regelkreise
  - Steuerungsstrukturen
  - Einbettung in Automatisierungsstrukturen
- Beschreibung von Systemen im Zeit- und Bildbereich
  - Zustandsraumdarstellung
  - Ableitung einer E/A Darstellung
  - Signalflussbilder und Regelkreisglieder
  - Realisierung von Reglern (Analog und Digital)
- Analyse von Regelkreisen im Zeit- und Bildbereich
  - Stationäre Genauigkeit
  - Stabilität
  - Dynamik (Bandbreite)
  - Robustheit
- Entwurf von einschleifigen Regelkreisen
  - Perfekte Regelung
  - Entwurf mit dem Nyquistkriterium
  - Wurzelortskurve
  - Heuristiken
- Entwurf von erweiterten Regelkreisstrukturen
  - Störgrößenkompensation
  - Vermaschung
  - Zwei Freiheitsgrade Struktur

## Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

## Arbeitsaufwand

Gesamt ca. 180h, davon

1. Präsenzzeit in Vorlesungen und Übungen: 60h
2. Vor-/Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen: 60h
3. Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger: 60h

Summe: 180 LP = 6 LP

## Empfehlungen

Kenntnisse aus „Signale und Systeme“ sind hilfreich.

## M

**2.69 Modul: Methodische Grundlagen des OR [M-WIWI-101414]****Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)**Leistungspunkte**  
9**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Semester**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
10

| <b>Wahlpflichtangebot (Wahl: mindestens 1 Bestandteil sowie zwischen 4,5 und 9 LP)</b> |   |        |           |
|--|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102726  | <a href="#">Globale Optimierung I</a>                                     | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-103638  | <a href="#">Globale Optimierung I und II</a>                              | 9 LP   | Stein     |
| T-WIWI-102724  | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>                                | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-103637  | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I und II</a>                         | 9 LP   | Stein     |
| <b>Ergänzungsangebot (Wahl: )</b>  |   |        |           |
| T-WIWI-106546  | <a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>               | 4,5 LP | Rebennack |
| T-WIWI-102727  | <a href="#">Globale Optimierung II</a>                                    | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102725  | <a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>                               | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102704  | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> | 4,5 LP | Nickel    |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Mindestens eine der Teilleistungen *Nichtlineare Optimierung I* und *Globale Optimierung I* muss absolviert werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

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

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

**Empfehlungen**

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

## M

**2.70 Modul: Metrische Geometrie [M-MATH-105931]****Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Lytchak**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Algebra und Geometrie\)](#) (EV ab 20.04.2022)**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Unregelmäßig**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                                     |      |                   |
|---------------------|-------------------------------------|------|-------------------|
| T-MATH-111933       | <a href="#">Metrische Geometrie</a> | 8 LP | Lytchak, Nepechiy |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20 min).

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen:

- können wesentliche Konzepte der metrischen Geometrie nennen und erörtern;
- sind darauf vorbereitet, eine Abschlussarbeit im Bereich der metrischen Geometrie zu schreiben.

**Inhalt**

Die in der Vorlesung behandelten Themen sind

- Konvergenz von metrischen Räumen,
- Vergleichsgeometrie,
- Krümmungsfreie Geometrie von Mannigfaltigkeiten.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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**

Grundkenntnisse in mengentheoretischer Topologie und elementarer Geometrie, wie etwa im Modul "M-MATH-103152 - Elementare Geometrie" vermittelt, werden empfohlen.

## M

**2.71 Modul: Modelle der mathematischen Biologie [M-MATH-105652]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#) (EV ab 01.04.2021)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|--------------|------------|---------|-------|---------|
| 4               | Zehntelnoten | Unregelmäßig | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |         |
|---------------------|---|------|---------|
| T-MATH-111291       | <a href="#">Modelle der mathematischen Biologie</a> | 4 LP | Reichel |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer schriftlichen Gesamtprüfung (60 min.)

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- können Modelle der mathematischen Biologie aufstellen und diskutieren
- verfügen über Kenntnisse der nichtlinearen Analysis zur Untersuchung von Differential- und Differenzgleichungen
- können mittels rigoroser mathematischer Hilfsmittel Modelle analysieren und Schlussfolgerungen ziehen
- können sich kritisch mit den Stärken und Schwächen der Modelle auseinandersetzen

**Inhalt**

Diskrete Populationsmodelle  
 Differentialgleichungsmodelle für Populationswachstum  
 Modelle der Populationsgenetik  
 Epidemiologische Modelle

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden

Präsenzzeit: 43 Stunden Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 77 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 Kurse Analysis 1-2, Lineare Algebra 1-2, Analysis 3-4 oder Analysis für das Lehramt werden dringend empfohlen.

## M

## 2.72 Modul: Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle [M-PHYS-106331]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Experimentalphysik\)](#) (EV ab 01.04.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-PHYS-112846       | <a href="#">Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle</a> | 8 LP | Studiendekan Physik |

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Bestandteile dieses Moduls

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende erlangt Verständnis der experimentellen Grundlagen und deren mathematischer Beschreibung auf dem Gebiet der Atom-, Kern- und Molekülphysik und kann einfache physikalische Probleme aus diesem Gebiet selbständig bearbeiten.

### Inhalt

- Experimentelle Grundlagen der Atomphysik: Masse und Ausdehnung der Atome, Elementarladung, spezifische Ladung des Elektrons. Struktur der Atome, Thomson-Modell, Rutherford-Streuversuch, Optisches Spektrum von Atomen, Bohrsche Postulate. Anregung durch Stöße, Quantelung der Energie (Franck-Hertz-Versuch), Korrespondenzprinzip. Photoeffekt, Comptoneffekt.
- Elemente der Quantenmechanik: Materiewellen und Wellenpakete. Heisenbergsche Unschärferelation. Schrödingergleichung.
- Das Wasserstoffatom: Schrödingergleichung im Zentralfeld, Energiezustände des Wasserstoffatoms, Bahn- und Spinmagnetismus, Stern-Gerlach-Versuch. Spin-Bahn-Kopplung, Feinstruktur. Einfluss des Kernspins: Hyperfeinstruktur.
- Atome im magnetischen und elektrischen Feld: Zeeman-Effekt, Paschen-Back-Effekt. Spinresonanz und ihre Anwendungen. Stark-Effekt, Experiment von Lamb und Rutherford.
- Mehrelektronensysteme: Heliumatom, Singulett-/Triplettsystem. Kopplung von Drehimpulsen, Vektorgerüstmodell, Landéfaktor. Periodensystem und Schalenstruktur. Erzeugung und Nachweis von Röntgenstrahlung. Maser, Laser.
- Aufbau der Atomkerne: Ladung, Masse, Kernradien, Bindungsenergie und Massendefekt.
- Fundamentale Eigenschaften stabiler Kerne und Kernmodelle: Tröpfchenmodell, Kernspins und Kernmomente, Schalenmodell (nur in Grundzügen)
- Einführung in die Physik der Moleküle: Born-Oppenheimer-Näherung, Molekülbindung, Molekülspektroskopie (Rotations-, Schwingungs- und Bandenspektren, Franck-Condon-Prinzip).

### Arbeitsaufwand

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

### Literatur

Lehrbücher der Atomphysik und Kernphysik

## M

## 2.73 Modul: Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie [M-PHYS-106332]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Experimentalphysik\)](#) (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-PHYS-112847       | <a href="#">Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie</a> | 8 LP | Studiendekan Physik |

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Bestandteile dieses Moduls

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende erlangt Verständnis der experimentellen Grundlagen und deren mathematischer Beschreibung auf dem Gebiet der Kern- und Teilchenphysik und auf dem Gebiet der Festkörperphysik. Er/sie kann einfache physikalische Probleme aus diesem Gebiet selbständig bearbeiten.

### Inhalt

Teilchenphysik

- Wechselwirkungen von Teilchen und Materie
- Detektionstechniken und Detektorsysteme
- Teilchenbeschleuniger
- Kernphysik und Anwendungen
- Symmetrien und Erhaltungssätze
- Schlüsselexperimente zur C-, P-, und CP-Verletzung
- Farbwechselwirkungen in der QCD
- Elektroschwache Wechselwirkung
- Elektroschwache Vereinheitlichung
- Schlüsselexperimente zur elektroschwachen Wechselwirkung
- Quarkmischung
- Neutrino-physik
- Astroteilchenphysik
- Offene Fragen und Grenzen des Standardmodells

Festkörperphysik

- Kristallstruktur und Kristallgitter
- Reziproke Gitter und Brillouin-Zone
- Strukturbestimmung und experimentelle Beugungsverfahren
- Strukturelle Defekte
- Mechanische Festigkeit
- Elastische Eigenschaften
- Gitterdynamik
- Phononen
- Thermische Eigenschaften des Gitters
- Anharmonische Effekte
- Freies Elektronengas
- Elektronen im periodischen Potential
- Energiebänder und Fermiflächen
- Metalle, Halbleiter, Isolatoren
- Ladungstransport
- Elektronen im Magnetfeld
- Experimentelle Bestimmung der Fermi-Flächen

**Anmerkungen**

Für Studierende der KIT-Fakultät für Informatik gilt: Die Prüfungen in diesem Modul sind über Zulassungen vom ISS (KIT-Fakultät für Informatik) anzumelden. Dafür reicht eine E-Mail mit Matrikeln. und Name der gewünschten Prüfung an [Beratung-informatik@informatik.kit.edu](mailto:Beratung-informatik@informatik.kit.edu) aus.

**Arbeitsaufwand**

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

**Literatur**

Lehrbücher der Molekülphysik und der Festkörperphysik sowie Lehrbücher der Kern- und Teilchenphysik

## M

## 2.74 Modul: Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik [M-PHYS-106334]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Theoretische Physik\)](#) (EV ab 01.04.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-PHYS-112848       | <a href="#">Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik</a> | 8 LP | Studiendekan Physik |

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung, ca. 45 Minuten

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende erlernt die grundlegenden Konzepte der Einteilchen-Quantenmechanik und wendet diese auf wichtige Fragestellungen an. Er/sie legt damit die Grundlage für ein fundamentales Verständnis der mikroskopischen Welt.

### Inhalt

- Einführung: Historische Bemerkungen, Grenzen der klassischen Physik.
- Dualismus Teilchen und Welle: Wellenmechanik, Materiewellen, Wellenpakete, Unschärferelation, Schrödingergleichung, Qualitatives Verständnis einfacher Fälle.
- Mathematische Hilfsmittel: Hilbertraum, Bra und Ket, Operatoren, Hermitizität, Unitarität, Eigenvektoren und Eigenwerte, Observable, Basis, Vollständigkeit.
- Postulate der Quantenmechanik: Messprozess, Zeitentwicklung, Zeitentwicklung von Erwartungswerten, Ehrenfest-Theorem und klassischer Grenzfall.
- Eindimensionale Potentiale: Potentialtöpfe, harmonischer Oszillator.
- Gebundene Zustände in einem dreidimensionalen Potential: Separation der Variablen, Zentralpotential, Drehimpuls, Wasserstoffatom.
- Drehsymmetrie und Spin, Entartung, irreduzible Darstellungen der Drehungen: Addition von Drehimpulsen, Produktdarstellungen der Drehgruppe, Clebsch-Gordan-Koeffizienten, Irreduzible Tensoroperatoren, Wigner-Eckart-Theorem.
- Quanteninformation
- Teilchen im äußeren elektromagnetischen Feld,
- Zeitunabhängige Störungstheorie: Nichtentarteter und entarteter Fall, Feinstruktur des Wasserstoffspektrums, Stark-Effekt.

### Arbeitsaufwand

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

### Literatur

Lehrbücher der Quantenmechanik

## M

## 2.75 Modul: Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik [M-PHYS-106335]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Physik \(Theoretische Physik\)](#) (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                     |
|---------------------|--|------|---------------------|
| T-PHYS-112849       | <a href="#">Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik</a> | 8 LP | Studiendekan Physik |

### Erfolgskontrolle(n)

Siehe Bestandteile dieses Moduls

### Voraussetzungen

keine

### Qualifikationsziele

Der/die Studierende erlernt die grundlegenden Konzepte der Quantenmechanik für Mehrteilchensysteme und der relativistischen Quantenmechanik, sowie die grundlegenden Konzepte der Quantenstatistik und statistischen Thermodynamik.

### Inhalt

- Mehrteilchensysteme: Austauschentartung, identische Teilchen: Bosonen und Fermionen, Heliumatom.
- Zeitabhängige Phänomene: Zeitentwicklungsoperator, Schrödinger-, Heisenberg- und Wechselwirkungsbild, Dyson-Entwicklung, zeitgeordnete Produkte, Fermis Goldene Regel.
- Relativistische QM
- Statistische Formulierung der Thermodynamik (klassisch und quantenmechanisch): Gibbs-Ensemble, reine und gemischte Zustände, Dichtematrix und Liouville-Gleichung, Mikrokanonisches, kanonisches und großkanonisches Ensemble.
- Ideale Systeme: Boltzmann-Gas, Bosonen (Bose-Einstein-Kondensation, Hohlraumstrahlung, Phononen), Fermionen (entartetes Fermigas), wechselwirkungsfreie Spinsysteme.

### Anmerkungen

Für Studierende der KIT-Fakultät für Informatik gilt: Die Prüfungen in diesem Modul sind über Zulassungen vom ISS (KIT-Fakultät für Informatik) anzumelden. Dafür reicht eine E-Mail mit Matrikeln. und Name der gewünschten Prüfung an [Beratung-informatik@informatik.kit.edu](mailto:Beratung-informatik@informatik.kit.edu) aus.

### Arbeitsaufwand

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

### Empfehlungen

Grundlagen der Quantenmechanik

### Literatur

Lehrbücher der Quantenmechanik und der statistischen Physik

## M

**2.76 Modul: Modul Bachelorarbeit [M-MATH-103701]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** Bachelorarbeit

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                |       |          |
|---------------------|----------------|-------|----------|
| T-MATH-107476       | Bachelorarbeit | 12 LP | Kühnlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Bachelorarbeit wird gemäß §14 (7) der Studien- und Prüfungsordnung bewertet. Der Umfang der Bachelorarbeit entspricht 12 Leistungspunkten. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Arbeitsaufwand anzupassen. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Bei der Abgabe der Bachelorarbeit haben die Studierenden gemäß §14 (5) schriftlich zu versichern, dass sie die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben, die wörtlich oder inhaltlich übernommenen Stellen als solche kenntlich gemacht und die Satzung des Karlsruher Instituts für Technologie zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet haben. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Bei Abgabe einer unwahren Versicherung wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

Auf Antrag der/des Studierenden kann der/die Prüfende genehmigen, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird. Soll die Bachelorarbeit außerhalb der KIT-Fakultät für Mathematik angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Details regelt §14 der Studien- und Prüfungsordnung.

**Voraussetzungen**

Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 100 LP erfolgreich abgelegt hat.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 100 Leistungspunkte erbracht worden sein:
  - Anwendungsfach
  - Grundlagen Angewandte Mathematik
  - Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019
  - Mathematische Grundstrukturen ab 1.10.2016
  - Mathematische Vertiefung
  - Mathematisches Seminar
  - Überfachliche Qualifikationen

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können ein zugeordnetes Thema selbständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Sie beherrschen die dafür erforderlichen wissenschaftlichen Methoden und Verfahren, setzen diese korrekt an, modifizieren diese Methoden und Verfahren, falls dies erforderlich ist, und entwickeln sie bei Bedarf weiter. Alternative Ansätze werden kritisch verglichen. Die Studierenden schreiben ihre Ergebnisse klar strukturiert und in akademisch angemessener Form in ihrer Arbeit auf.

**Inhalt**

Nach §14 SPO soll die Bachelorarbeit zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. In Ausnahmefällen sorgt die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass die/der Studierende innerhalb von vier Wochen ein Thema für die Bachelorarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses. Weitere Details regelt §14 der Studien- und Prüfungsordnung.

**Arbeitsaufwand**

Arbeitsaufwand gesamt: 360 h  
 Präsenzstudium: 0 h  
 Eigenstudium: 360 h

## M

**2.77 Modul: Numerische Mathematik 1+2 [M-MATH-103214]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
Prof. Dr. Christian Wieners
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
- Bestandteil von:** **Grundlagen Angewandte Mathematik (Pflichtbestandteil)**

**Leistungspunkte**  
12

**Notenskala**  
Zehntelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |   |      |   |
|---------------------|---|------|---|
| T-MATH-106391       | <a href="#">Numerische Mathematik 1 - Klausur</a> | 6 LP | Dörfler, Hochbruck, Jahnke, Rieder, Wieners |
| T-MATH-106394       | <a href="#">Numerische Mathematik 2 - Klausur</a> | 6 LP | Dörfler, Hochbruck, Jahnke, Rieder, Wieners |

**Erfolgskontrolle(n)**

Zwei schriftliche Prüfungen, jeweils am Ende der Teilvorlesungen und im Umfang von jeweils 90 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

- die grundlegenden Methoden, Techniken und Algorithmen der Numerischen Mathematik nennen, erörtern und anwenden (insbesondere die Stabilität, Konvergenz und Komplexität numerischer Verfahren).
- die Verzahnung aller Aspekte der Numerischen Mathematik an einfachen Beispielen verdeutlichen: von der Modellbildung über die algorithmische Umsetzung bis zur Stabilitäts- und Fehleranalyse.

**Inhalt**

- Modellbildung
- Grundlagen (Zahlendarstellung, Kondition, Stabilität)
- Direkte und iterative Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme und Ausgleichsprobleme
- Interpolation und Approximation (Polynom-, Spline- und trigonometrische Interpolation)
- Eigenwertprobleme
- Nichtlineare Gleichungssysteme und Ausgleichsprobleme
- Numerische Integration

**Zusammensetzung der Modulnote**

Bei Erreichen von 60% der Punkte der Pflichtaufgaben eines Semesters wird eine Verbesserung der Teilmodulnote um eine Zwischennote gewährt (ausgenommen 1.0 und 5.0). Die Anzahl der Pflichtaufgaben wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Notenbildung: Arithmetisches Mittel der beiden Teilnoten.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 360 Stunden

Präsenzzeit: 180 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 180 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 „Analysis 1+2“, „Lineare Algebra 1+2“ sowie „Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik“ werden dringend empfohlen.

## M

## 2.78 Modul: Numerische Methoden für Differentialgleichungen [M-MATH-102888]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
Prof. Dr. Tobias Jahnke

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |   |
|---------------------|---|------|---|
| T-MATH-105836       | <a href="#">Numerische Methoden für Differentialgleichungen</a> | 8 LP | Dörfler, Hochbruck, Jahnke, Rieder, Wieners |

### Erfolgskontrolle(n)

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

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen

- kennen wichtige Beispiele von numerischen Verfahren für gewöhnliche Differentialgleichungen sowie die die zugrundeliegenden Konstruktionsprinzipien
- können die Eigenschaften dieser Verfahren (insbesondere die Stabilität, Konvergenz und Komplexität) analysieren
- können grundlegende numerische Verfahren für lineare partielle Differentialgleichungen analysieren
- Konzepte der Modellierung mit Differentialgleichungen wiedergeben

### Inhalt

- Numerische Methoden für Anfangswertaufgaben (Runge-Kutta-Verfahren, Mehrschrittverfahren, Ordnung, Stabilität, steife Probleme)
- Numerische Methoden für Randwertaufgaben (Finite-Differenzen-Verfahren für elliptische Gleichungen zweiter Ordnung)
- Numerische Methoden für Anfangsrandwertaufgaben (Finite-Differenzen-Verfahren für parabolische Gleichungen und hyperbolische Gleichungen)

### 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

Die Inhalte der Module "Numerische Mathematik 1 und 2" sowie "Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik" werden dringend empfohlen.

## M

**2.79 Modul: Optimierung unter Unsicherheit [M-WIWI-103278]****Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 4       |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen) |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| T-WIWI-106546   | <a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>       | 4,5 LP | Rebennack |
| T-WIWI-106545   | <a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>            | 4,5 LP | Rebennack |
| Ergänzungsangebot (Wahl: höchstens 1 Bestandteil)         |   |        |           |
| T-WIWI-102724   | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>                        | 4,5 LP | Stein     |
| T-WIWI-102714   | <a href="#">Taktisches und operatives Supply Chain Management</a> | 4,5 LP | Nickel    |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die Erfolgskontrolle wird bei jeder Lehrveranstaltung beschrieben.

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

**Voraussetzungen**

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

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

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

**Inhalt**

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

**Anmerkungen**

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

**Arbeitsaufwand**

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Modul beträgt ca. 270 Stunden (9 Credits). Die Aufteilung erfolgt nach den Leistungspunkten der Lehrveranstaltungen des Moduls. Dabei beträgt der Arbeitsaufwand für Lehrveranstaltungen mit 5 Credits ca. 150h und für Lehrveranstaltungen mit 4.5 Credits ca. 135h.

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

**Empfehlungen**

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



## 2.80 Modul: Optimierungstheorie [M-MATH-103219]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Roland Griesmaier  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |   |      |  |
|---------------------|---|------|--|
| T-MATH-106401       | <a href="#">Optimierungstheorie - Klausur</a> | 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

**2.81 Modul: Personal und Organisation [M-WIWI-101513]****Verantwortung:** Prof. Dr. Petra Nieken**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 5       |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: ) |   |        |           |
|-----------------------------|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102909               | <a href="#">Personalmanagement</a>                            | 4,5 LP | Nieken    |
| T-WIWI-102908               | <a href="#">Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a> | 4,5 LP | Nieken    |
| T-WIWI-111858               | <a href="#">Topics in Human Resource Management</a>           | 3 LP   | Nieken    |
| T-WIWI-102630               | <a href="#">Organisationsmanagement</a>                       | 3,5 LP | Lindstädt |
| T-WIWI-102871               | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a>   | 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**

Die Lehrveranstaltung T-WIWI-111858 Topics in Human Resource Management darf nicht zusammen mit der Lehrveranstaltung T-WIWI-102871 Problemlösung, Kommunikation und Leadership belegt werden.

**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

**2.82 Modul: Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik [M-WIWI-105770]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
 Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
 Prof. Dr. Alexander Mädche  
 Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Frank Schultmann  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre\)](#) (EV ab 01.10.2021)  
[Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#) (EV ab 01.10.2021)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 5               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |   |
|---------------------|--|------|---|
| T-WIWI-111602       | <a href="#">Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</a> | 5 LP | Fichtner, Geyer-Schulz, Mädche, Nickel, Schultmann, Weinhardt |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt schriftlich über die beiden Lehrveranstaltungen "Wirtschaftsinformatik" sowie "Produktion und Logistik". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- besitzt grundlegende Kenntnisse des Zusammenspiels von Informationstechnologien, Menschen und Organisationsstrukturen,
- ist vertraut mit den Strukturen von Informationssystemen,
- beherrscht die wesentlichen Konzepte, Theorien und Methoden der Produktionswirtschaft,
- hat ein Verständnis für Probleme, Zusammenhänge und Lösungen der Logistikprozesse von Unternehmen.

Mit dem in den drei Grundlagenmodulen BWL erworbenen Wissen sind im Bereich BWL die Voraussetzungen geschaffen, dieses Wissen im Vertiefungsprogramm zu erweitern.

**Inhalt**

Es werden die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik vermittelt. Zudem wird in den Bereich Produktionswirtschaft und Logistik eingeführt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 5 Leistungspunkten: ca. 150 Stunden

## M

## 2.83 Modul: Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik [M-MATH-103228]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Grundstrukturen ab 1.01.2019](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                 |
|---------------------|---|------|-----------------|
| T-MATH-106418       | <a href="#">Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - Klausur</a>   | 6 LP | Dörfler, Krause |
| T-MATH-106419       | <a href="#">Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - Praktikum</a><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 0 LP | Dörfler, Krause |

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsvorleistung: beständenes Praktikum.

Prüfung: Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Absolventinnen und Absolventen können

- in einer höheren Programmiersprache programmieren
- den Entwurf und die Beschreibung von Algorithmen skizzieren
- mathematische Formeln in Programme übertragen
- grundlegende Algorithmen aus Mathematik und Informatik einsetzen
- Konzepte der objektorientierten Programmierung anwenden

### Inhalt

- Strukturierter Programmentwurf
- Iteration und Rekursion
- Datenstrukturen (insbesondere Felder)
- Prozedurale Programmierung mit Funktionen bzw. Methoden
- Objektorientierte Programmierung
- Entwicklung anwendungsorientierter Programme
- Umsetzung mathematischer Konzepte am Rechner

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

### Arbeitsaufwand

Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 90 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 90 Stunden

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

## M

**2.84 Modul: Proseminar [M-MATH-101803]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematisches Seminar](#)

| Leistungspunkte | Notenskala         | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 3               | best./ nicht best. | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                       |      |          |
|---------------------|---------------------------------------|------|----------|
| T-MATH-103404       | <a href="#">Proseminar Mathematik</a> | 3 LP | Kühnlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt als Studienleistung in Form eines Vortrags von mindestens 45 Minuten Dauer.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden werden am Ende des Moduls

- ein abgegrenztes einfaches Problem in einem speziellen Gebiet analysiert haben,
- fachspezifische Probleme innerhalb der vorgegebenen Aufgabenstellung erörtern, mit geeigneten Medien präsentieren und verteidigen können,
- Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse des Themas selbständig erstellt haben,
- über kommunikative, organisatorische und didaktische Kompetenzen bei Problemanalysen verfügen. Sie können erste Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.

**Inhalt**

Der konkrete Inhalt richtet sich nach dem jeweils angebotenen Proseminarthema. Die Proseminarthemen setzen nur die Pflichtveranstaltungen des ersten Semesters voraus.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Entfällt, da unbenotet.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte des Vortrags
- Didaktische Aufbereitung der Vortragsinhalte
- Konzeption des Tafelbildes bzw. der Beamerpräsentation
- Übungsvortrag, eventuell Erstellung eines Handouts

**Empfehlungen**

Die Belegung sollte frühzeitig geplant werden, da die Proseminarplatzvergabe im Vorsemester durch ein Online-Verfahren erfolgt.

## M

**2.85 Modul: Rand- und Eigenwertprobleme [M-MATH-102871]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |  |
|---------------------|---|------|--|
| T-MATH-105833       | <a href="#">Rand- und Eigenwertprobleme</a> | 8 LP | Frey, Hundertmark, Lamm, Plum, Reichel, Schnaubelt |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen können

- die Bedeutung von Rand- und Eigenwertproblemen innerhalb der Mathematik und/oder Physik beurteilen und an Hand von Beispielen illustrieren,
- qualitative Eigenschaften von Lösungen beschreiben,
- mit Hilfe funktionalanalytischer Methoden die Existenz von Lösungen von Randwertproblemen beweisen,
- Aussagen über Existenz von Eigenwerten, Eigenfunktionen von elliptischen Differentialoperatoren treffen sowie deren Eigenschaften beschreiben.

**Inhalt**

- Beispiele von Rand- und Eigenwertproblemen
- Maximumprinzipien für Gleichungen 2. Ordnung
- Funktionenräume, z.B. Sobolev-Räume
- Schwache Formulierung linearer elliptischer Gleichungen 2. Ordnung
- Existenz- und Regularitätstheorie elliptischer Gleichungen
- Eigenwerttheorie für schwach formulierte elliptische Eigenwertprobleme

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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

## M

## 2.86 Modul: Schlüsselqualifikationen [M-MATH-103998]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** Überfachliche Qualifikationen

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
3

**Version**  
2

### Wahlinformationen

Zur Selbstverbuchung abgelegter überfachlicher Qualifikationen von HoC, ZAK oder SPZ sind die Teilleistungen mit dem Titel "Selbstverbuchung HoC-ZAK-SPZ ..." passend zur Notenskala, unbenotet bzw. benotet, auszuwählen.

| Überfachliche Qualifikationen (Wahl: mind. 6 LP) |  |      |      |
|--|--|------|------|
| T-MATH-106119                                    | Einführung in Python                           | 3 LP | Weiß |
| T-MATH-111515                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-1-benotet         | 2 LP |      |
| T-MATH-111517                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-2-benotet         | 2 LP |      |
| T-MATH-111518                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-3-benotet         | 2 LP |      |
| T-MATH-111519                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-4-benotet         | 2 LP |      |
| T-MATH-111516                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-5-unbenotet       | 2 LP |      |
| T-MATH-111520                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-6-unbenotet       | 2 LP |      |
| T-MATH-111521                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-7-unbenotet       | 2 LP |      |
| T-MATH-111522                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-8-unbenotet       | 2 LP |      |
| T-MATH-111851                                    | Einführung in Python - Programmierprojekt      | 1 LP | Weiß |
| T-MATH-112651                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-9-benotet    | 2 LP |      |
| T-MATH-112652                                    | Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-10-unbenotet | 2 LP |      |

### Voraussetzungen

keine

## M

**2.87 Modul: Seminar [M-MATH-103467]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Seminar\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala         | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 3               | best./ nicht best. | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                    |      |          |
|---------------------|------------------------------------|------|----------|
| T-MATH-106883       | <a href="#">Seminar Bachelor 2</a> | 3 LP | Kühnlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Vortrags von mindestens 45 Minuten Dauer.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen am Ende des Moduls

- ein abgegrenztes Problem in einem speziellen Gebiet analysiert haben,
- fachspezifische Probleme innerhalb der vorgegebenen Aufgabenstellung erörtern, mit geeigneten Medien präsentieren und verteidigen können,
- Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse des Themas selbständig erstellt haben,
- über kommunikative, organisatorische und didaktische Kompetenzen bei komplexen Problemanalysen verfügen. Sie können Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.

**Inhalt**

Der konkrete Inhalt richtet sich nach den angebotenen Seminarthemen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Entfällt, da unbenotet.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte des Vortrags
- Didaktische Aufbereitung der Vortragsinhalte
- Konzeption des Tafelbildes bzw. der Beamerpräsentation
- Übungsvortrag, eventuell Erstellung eines Handouts

## M

**2.88 Modul: Seminar [M-MATH-103465]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Seminar\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala         | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 3               | best./ nicht best. | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                    |      |          |
|---------------------|------------------------------------|------|----------|
| T-MATH-106882       | <a href="#">Seminar Bachelor 1</a> | 3 LP | Kühnlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Vortrags von mindestens 45 Minuten Dauer.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen am Ende des Moduls

- ein abgegrenztes Problem in einem speziellen Gebiet analysiert haben,
- fachspezifische Probleme innerhalb der vorgegebenen Aufgabenstellung erörtern, mit geeigneten Medien präsentieren und verteidigen können,
- Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse des Themas selbständig erstellt haben,
- über kommunikative, organisatorische und didaktische Kompetenzen bei komplexen Problemanalysen verfügen. Sie können Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.

**Inhalt**

Der konkrete Inhalt richtet sich nach den angebotenen Seminarthemen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Entfällt, da unbenotet.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte des Vortrags
- Didaktische Aufbereitung der Vortragsinhalte
- Konzeption des Tafelbildes bzw. der Beamerpräsentation
- Übungsvortrag, eventuell Erstellung eines Handouts

## M

**2.89 Modul: Seminar [M-MATH-103462]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematisches Seminar](#)

| Leistungspunkte | Notenskala         | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 3               | best./ nicht best. | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                  |      |          |
|---------------------|----------------------------------|------|----------|
| T-MATH-106879       | <a href="#">Seminar Bachelor</a> | 3 LP | Kühnlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines Vortrags von mindestens 45 Minuten Dauer.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen am Ende des Moduls

- ein abgegrenztes Problem in einem speziellen Gebiet analysiert haben,
- fachspezifische Probleme innerhalb der vorgegebenen Aufgabenstellung erörtern, mit geeigneten Medien präsentieren und verteidigen können,
- Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse des Themas selbständig erstellt haben,
- über kommunikative, organisatorische und didaktische Kompetenzen bei komplexen Problemanalysen verfügen. Sie können Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.

**Inhalt**

Der konkrete Inhalt richtet sich nach den angebotenen Seminarthemen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Entfällt, da unbenotet.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

Selbststudium: 60 Stunden

- Erarbeitung der fachlichen Inhalte des Vortrags
- Didaktische Aufbereitung der Vortragsinhalte
- Konzeption des Tafelbildes bzw. der Beamerpräsentation
- Übungsvortrag, eventuell Erstellung eines Handouts

## M

**2.90 Modul: Signale und Systeme [M-ETIT-102123]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#)**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Dauer**  
1 Semester**Sprache**  
Deutsch**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                                     |      |          |
|---------------------|-------------------------------------|------|----------|
| T-ETIT-101922       | <a href="#">Signale und Systeme</a> | 6 LP | Heizmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle des Moduls besteht aus einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten zur Lehrveranstaltung Signale und Systeme.

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studenten sind nach Abschluss des Moduls vertraut mit der Darstellung von Signalen und beherrschen die Grundlagen der Systemtheorie.

Durch Anwendung von Transformationen auf Signale und Systeme sind Sie in der Lage Lösungsansätze für zeitkontinuierliche sowie zeitdiskrete Problemstellungen der Signalverarbeitung zu beschreiben und zu bewerten. Die erlernten mathematischen Methoden können auf Fragestellungen aus anderen Bereichen des Studiums übertragen werden.

**Inhalt**

Das Modul stellt eine Grundlagenvorlesung zur Signalverarbeitung dar. Schwerpunkte der Vorlesung sind die Betrachtung und Beschreibung von Signalen (zeitlicher Verlauf einer beobachteten Größe) und Systemen. Für den zeitkontinuierlichen und den zeitdiskreten Fall werden die unterschiedlichen Eigenschaften und Beschreibungsformen hergeleitet und analysiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Notenbildung ergibt sich aus der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Die Vorbereitung (0,5 h), der Besuch (1,5 h) und die Nachbereitung (2 h) der wöchentlichen Vorlesung und der 14-tägig stattfindenden Übung sowie die Vorbereitung (50-60 h) und Teilnahme (2 h) an der Klausur ergibt insgesamt einen Arbeitsaufwand von 150-160 h

**Empfehlungen**

Höhere Mathematik I + II

## M

**2.91 Modul: Softwaretechnik I [M-INFO-103453]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Informatik \(Wahlbereich Informatik\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |                                   |      |          |
|---------------------|-----------------------------------|------|----------|
| T-INFO-101968       | <a href="#">Softwaretechnik I</a> | 6 LP | Schaefer |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende definiert und vergleicht die in der Vorlesung besprochenen Konzepte und Methoden und wendet diese erfolgreich an.

**Inhalt**

Ziel dieser Vorlesung ist es, das Grundwissen über Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung und Wartung umfangreicher Software-Systeme zu vermitteln. Inhaltliche Themen: Projektplanung, Systemanalyse, Kostenschätzung, Entwurf, Implementierung, Qualitätssicherung, Prozessmodelle, Software-Wartung, Software-Werkzeuge, Konfigurations-Management.

**Arbeitsaufwand**

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

Vor- und Nachbereitungszeiten 1,5 h / 1 SWS

Gesamtaufwand:

$(4 \text{ SWS} + 1,5 \times 4 \text{ SWS}) \times 15 + 30 \text{ h Klausurvorbereitung} = 180 \text{ h} = 6 \text{ ECTS}$

## M

**2.92 Modul: Spektraltheorie [M-MATH-101768]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothee Frey  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Analysis\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 5     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |  |
|---------------------|---|------|--|
| T-MATH-103414       | <a href="#">Spektraltheorie - Prüfung</a> | 8 LP | Frey, Herzog, Kunstmann, Schnaubelt, Tolksdorf |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung von ca. 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen

- kennen das Spektrum und die Resolventenfunktion von abgeschlossenen Operatoren auf Banachräumen sowie deren grundlegende Eigenschaften und können diese an einfachen Beispielen erläutern.
- können die speziellen Spektraleigenschaften kompakter Operatoren sowie die Fredholm'sche Alternative begründen.
- können mit Hilfe des Funktionalkalküls von Dunford und dem Spektralkalkül für selbstadjungierte Operatoren algebraische Identitäten und Normabschätzungen für Operatoren herleiten. Dies gilt insbesondere für Spektralprojektionen und Spektralabbildungssätze.
- sind in der Lage diese allgemeine Theorie auf Integral- und Differentialoperatoren anzuwenden und erkennen die Bedeutung der spektraltheoretischen Methoden in der Analysis.

**Inhalt**

- Abgeschlossene Operatoren auf Banachräumen,
- Spektrum und Resolvente,
- Kompakte Operatoren und Fredholm'sche Alternative,
- Funktionalkalkül von Dunford, Spektralprojektionen,
- Fouriertransformation,
- Unbeschränkte selbstadjungierte Operatoren auf Hilberträumen,
- Spektralsatz,
- Durch Formen definierte Operatoren, sektorielle Operatoren,
- Anwendungen auf partielle Differentialgleichungen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen 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**

Das Modul "Funktionalanalysis" wird dringend empfohlen.

## M

**2.93 Modul: Statistik [M-MATH-103220]**

**Verantwortung:** PD Dr. Bernhard Klar  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [Mathematische Vertiefung \(Gebiet Stochastik\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 10              | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                       |       |                                    |
|---------------------|---------------------------------------|-------|------------------------------------|
| T-MATH-106415       | <a href="#">Statistik - Klausur</a>   | 10 LP | Ebner, Fasen-Hartmann, Klar, Trabs |
| T-MATH-106416       | <a href="#">Statistik - Praktikum</a> | 0 LP  | Ebner, Fasen-Hartmann, Klar, Trabs |

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsvorleistung: Praktikumsschein

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

**Voraussetzungen**

Das Modul kann nicht zusammen mit der Teilleistung Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie geprüft werden.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102736 - Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- können die grundlegenden Aufgaben der Statistik nennen und an Beispielen verdeutlichen,
- können die prinzipielle Vorgehensweise statistischer Tests erläutern,
- sind mit den wichtigsten Schätz- und Testverfahren vertraut und können diese Verfahren mit Hilfe moderner Software praktisch anwenden,
- können in einfachen Situationen beurteilen, welche statistischen Methoden anwendbar sind,
- kennen spezifische probabilistische Techniken und können damit statistische Verfahren mathematisch analysieren.

**Inhalt**

Die Statistik befasst sich mit der Frage, wie man mit Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie aus Datensätzen Informationen über eine größere Gesamtheit gewinnen kann. Inhalte der Vorlesung sind:

- Statistische Modelle
  
- Parameterschätzung
  - Maximum-Likelihood-Methode
  - Momentenmethode
  - Eigenschaften von Schätzern
  - Cramer-Rao-Ungleichung
  - Asymptotik von ML-Schätzern
  
- Konfidenzintervalle
  - Satz von Student
  - Intervall-Schätzung unter Normalverteilungsannahme
  
- Testen statistischer Hypothesen
  - p-Wert
  - Gauß- und Ein-Stichproben-t-Test
  - Optimalität von Tests
  - Likelihood-Quotienten-Tests
  - Vergleich von zwei Stichproben unter Normalverteilungsannahme
  
- Lineare Regressionsmodelle
  - Kleinste-Quadrate-Methode
  - Tests und Konfidenzbereiche im klassischen linearen Regressionsmodell
  
- Varianz- und Kovarianzanalyse
  
- Analyse von kategorialen Daten
  
- Nichtparametrische Verfahren
  
- Verwendung von Statistiksoftware zur Durchführung wichtiger Verfahren

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Arbeitsaufwand**

Gesamter Arbeitsaufwand: 300 Stunden

Präsenzzeit: 120 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 180 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**

Kenntnisse in der Stochastik, wie sie etwa in den Modulen „Einführung in die Stochastik“ oder „Einführung in die Stochastik für das Lehramt“ vermittelt werden, werden dringend empfohlen.

## M

**2.94 Modul: Strategie und Organisation [M-WIWI-101425]****Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 3     | 6       |

| Strategie und Organisation (Wahl: mind. 9 LP) |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| T-WIWI-102630                                 | <a href="#">Organisationsmanagement</a>                     | 3,5 LP | Lindstädt |
| T-WIWI-102871                                 | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a> | 2 LP   | Lindstädt |
| T-WIWI-113090                                 | <a href="#">Strategisches Management</a>                    | 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

**2.95 Modul: Strömungslehre [M-MACH-102565]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Bettina Frohnafel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik  
**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Maschinenbau \(ab 1.10.2023\) \(Wahlbereich Maschinenbau\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |           |
|---------------------|--|------|-----------|
| T-MACH-105207       | <a href="#">Strömungslehre 1&amp;2</a> | 8 LP | Frohnafel |

**Erfolgskontrolle(n)**

gemeinsame Erfolgskontrolle der LV "Strömungslehre I" und "Strömungslehre II"; schriftliche Prüfung, 3. Std. (benotet)

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Nach Abschluss dieses Moduls ist der/die Studierende in der Lage, die mathematischen Gleichungen, die das Strömungsverhalten beschreiben, herzuleiten und auf Beispiele anzuwenden. Er/Sie kann die charakteristischen Eigenschaften von Fluiden benennen und Strömungszustände unterscheiden. Der/Die Studierende ist in der Lage, Strömungsgrößen für grundlegende Anwendungsfälle zu bestimmen. Dies beinhaltet die Berechnung von

- statischen und dynamischen Kräften, die vom Fluid auf Festkörper wirken
- zweidimensionalen viskosen Strömungen
- verlustfreien inkompressiblen und kompressiblen Strömungen (Stromfadentheorie)
- verlustbehafteten technischen Rohrströmungen

**Inhalt**

Eigenschaften von Fluiden, Oberflächenspannung, Hydro- und Aerostatik, Kinematik, Stromfadentheorie (kompressibel und inkompressibel), Verluste in Rohrströmungen, Dimensionsanalyse, dimensionslose Kennzahlen

Tensor Notation, Fluidelemente im Kontinuum, Reynolds Transport Theorem, Massenerhaltung, Kontinuitätsgleichung, Impulserhaltung, Materialgesetz Newton'scher Fluide, Navier-Stokes Gleichungen, Drehimpuls- und Energieerhaltung, Integralform der Erhaltungsgleichungen, Kraftübertragung zwischen Fluiden und Festkörpern, Analytische Lösungen der Navier-Stokes Gleichungen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Note der Prüfung

**Anmerkungen**

Im Bachelorstudiengang Maschinenbau wird dieses Modul samt allen Teilleistungen, Prüfungen und Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache angeboten.

Im Bachelorstudiengang Mechanical Engineering (International) wird dieses Modul samt allen Teilleistungen, Prüfungen und Lehrveranstaltungen in englischer Sprache angeboten.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 64 Stunden Selbststudium: 176 Stunden

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen + Übungen

**Literatur**

Zirep J., Bühler, K.: Grundzüge der Strömungslehre, Grundlagen, Statik und Dynamik der Fluide, Springer Vieweg

Kuhlmann, H.: Strömungsmechanik, Pearson Studium

Spurk, J.H.: Strömungslehre, Einführung in die Theorie der Strömungen, Springer-Verlag

Kundu, P.K., Cohen, K.M.: Fluid Mechanics, Elsevier 2008

## M

**2.96 Modul: Supply Chain Management [M-WIWI-101421]****Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 11      |

| Pflichtbestandteile                     |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| T-WIWI-107506                           | <a href="#">Plattformökonomie</a>   | 4,5 LP | Weinhardt |
| Ergänzungsangebot (Wahl: 1 Bestandteil) |   |        |           |
| T-WIWI-102704                           | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> | 4,5 LP | Nickel    |
| T-WIWI-102714                           | <a href="#">Taktisches und operatives Supply Chain Management</a>         | 4,5 LP | Nickel    |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die 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**

Die Teilleistung T-WIWI-107506 "Plattformökonomie" ist Pflicht im Modul.

**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

**2.97 Modul: Systemdynamik und Regelungstechnik [M-ETIT-102181]****Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Elektrotechnik und Informationstechnik \(Wahlpflichtbereich Elektrotechnik und Informationstechnik\)](#) (EV bis 31.03.2025)

|                             |                                   |                                       |                            |                           |                   |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>2 |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |  |      |         |
|---------------------|--|------|---------|
| T-ETIT-101921       | <a href="#">Systemdynamik und Regelungstechnik</a> | 6 LP | Hohmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

- Ziel ist die Vermittlung theoretischer Grundlagen der Regelungstechnik, daher können die Studierenden grundsätzliche regelungstechnische Problemstellungen erkennen und bearbeiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, reale Prozesse formal zu beschreiben und Anforderungen an Regelungsstrukturen abzuleiten.
- Sie können die Dynamik von Systemen mit Hilfe graphischer und algebraischer Methoden analysieren.
- Die Studierenden können Reglerentwurfsverfahren für Eingrößensysteme benennen, anhand von Kriterien auswählen, sowie die Entwurfsschritte durchführen und die entworfene Regelung beurteilen, ferner können Sie Störungen durch geeignete Regelkreisstrukturen kompensieren.
- Die Studierenden kennen relevante Fachbegriffe der Regelungstechnik und können vorgeschlagene Lösungen beurteilen und zielorientiert diskutieren.
- Sie kennen computergestützte Hilfsmittel zur Bearbeitung systemtheoretischer Fragestellungen und können diese einsetzen.

**Inhalt**

Die Grundlagenvorlesung Systemdynamik und Regelungstechnik vermittelt den Studierenden Kenntnisse auf einem Kerngebiet der Ingenieurwissenschaften. Sie werden vertraut mit den Elementen sowie der Struktur und dem Verhalten dynamischer Systeme. Die Studenten lernen grundlegende Begriffe der Regelungstechnik kennen und gewinnen einen Einblick in die Aufgabenstellungen beim Reglerentwurf und in entsprechende Lösungsmethoden im Frequenz- und Zeitbereich. Dies versetzt sie in die Lage, mathematische Methoden zur Analyse und Synthese dynamischer Systeme systematisch anzuwenden.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung.

**Anmerkungen**

gültig bis 31.03.2025 - Ersatz: M-ETIT-106339 - Mess- und Regelungstechnik

**Arbeitsaufwand**

Unter den Arbeitsaufwand fallen

1. Präsenzzeit in Vorlesung/Übung (2+2 SWS: 60h, 2 LP)
2. Vor-/Nachbereitung von Vorlesung/Übung/Tutorium(optional) (105h, 3,5 LP)
3. Vorbereitung/Präsenzzeit schriftliche Prüfung (15h, 0,5 LP)

## M

**2.98 Modul: Technische Mechanik I [M-MACH-106553]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Maschinenbau (ab 1.10.2023) (Pflichtbestandteil)** (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                  |      |                  |
|---------------------|----------------------------------|------|------------------|
| T-MACH-112907       | Übungen zu Technische Mechanik I | 1 LP | Böhlke, Langhoff |
| T-MACH-113228       | Technische Mechanik I            | 7 LP | Böhlke, Langhoff |

**Erfolgskontrolle(n)**

Teilleistung *Technische Mechanik I* (T-MACH-113228), schriftliche Prüfung, 90 Minuten; benotet; Hilfsmittel gemäß Ankündigung

Bestehen der "Übungen zu Technische Mechanik I" (T-MACH-112907) als Zulassungsvoraussetzung zur Klausur

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Nach Abschluss dieses Moduls können die Studierenden

- die grundlegenden mathematischen Berechnungen der Vektorrechnung und Differential- und Integralrechnung in Anwendung auf mechanische Systeme im Ingenieurwesen ausführen
- ausgehend vom Kraftbegriff verschiedene Gleichgewichtssysteme analysieren, darunter ebene und räumliche Kräftegruppen am starren Körper
- innere Schnittgrößen an ebenen und räumlichen Tragwerken berechnen
- zusätzlich zum Gleichgewichtssaxiom das Prinzip der virtuellen Verschiebungen der analytischen Mechanik anwenden
- die Stabilität von Gleichgewichtslagen untersuchen
- Linien-, Flächen-, Volumen- und Massenmittelpunkte für homogene und inhomogene Körper in 1D, 2D und 3D berechnen
- die Statik undehnbarer Seile analysieren
- Systeme mit Haftreibung berechnen
- im Rahmen der Statik gerader Stäbe innere Beanspruchungen mittels linear elastischer und linear thermoelastischer Stoffgesetze berechnen

**Inhalt**

Grundzüge der Vektorrechnung, Kraftsysteme, Statik starrer Körper, Schnittgrößen in Stäben u. Balken, Schwerpunkt u. Massenmittelpunkt, Arbeit, Energie, Prinzip der virtuellen Verschiebungen, Elastostatik der Zug-Druck-Stäbe, Statik der undehnbaren Seile, Haftung und Gleitreibung

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 55,25 Stunden

Selbststudium: 184,75 Stunden

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen, Saalübungen, Übungen in Kleingruppen, Bewertung bearbeiteter Übungsblätter, Sprechstunden

**Literatur**

wird in der Vorlesung "Technische Mechanik I" bekanntgegeben

**Grundlage für**  
Technische Mechanik II

## M

**2.99 Modul: Technische Mechanik II [M-MACH-106554]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Maschinenbau (ab 1.10.2023) (Pflichtbestandteil)** (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |                                   |      |                  |
|---------------------|-----------------------------------|------|------------------|
| T-MACH-112908       | Übungen zu Technische Mechanik II | 1 LP | Böhlke, Langhoff |
| T-MACH-113227       | Technische Mechanik II            | 7 LP | Böhlke, Langhoff |

**Erfolgskontrolle(n)**

Teilleistung *Technische Mechanik II* (T-MACH-113227), schriftliche Prüfung, 90 Minuten; benotet; Hilfsmittel gemäß Ankündigung

Bestehen der "Übungen zu Technische Mechanik II" (T-MACH-112908) als Zulassungsvoraussetzung zur Klausur

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Spannungs- und Verzerrungsverteilungen für die Grundlastfälle im Rahmen der linearen Elastizität und linearen Thermoelastizität bewerten
- 3D-Spannungs- und Verzerrungszustände berechnen und bewerten
- das Prinzip der virtuellen Verschiebungen der analytischen Mechanik anwenden
- Energiemethoden anwenden und Näherungslösungen bewerten
- die Stabilität von Gleichgewichtslagen bewerten

**Inhalt**

Balkenbiegung; Querkraftschub; Torsionstheorie; Spannungs- und Verzerrungszustand in 3D; Hooke'sches Gesetz in 3D; Elastizitätstheorie in 3D; Energiemethoden der Elastostatik; Näherungsverfahren; Stabilität elastischer Stäbe

**Anmerkungen**

keine

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit: 55,25 Stunden

Selbststudium: 184,75 Stunden

**Empfehlungen**

keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesungen, Saalübungen, Übungen in Kleingruppen, Bewertung bearbeiteter Übungsblätter, Sprechstunden

**Literatur**

wird in der Vorlesung "Technische Mechanik II" bekanntgegeben

## M

**2.100 Modul: Technische Mechanik III [M-MACH-106398]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik  
**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Maschinenbau (ab 1.10.2023) (Wahlbereich Maschinenbau)** (EV ab 01.10.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |              |
|---------------------|---|------|--------------|
| T-MACH-112906       | <b>Technische Mechanik III</b>            | 6 LP | N.N., Proppe |
| T-MACH-112909       | <b>Übungen zu Technische Mechanik III</b> | 1 LP | N.N., Proppe |

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 180 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden kennen Möglichkeiten zur Beschreibung der Lage und Orientierung eines starren Körpers bei einer allgemeinen räumlichen Bewegung. Sie erkennen, dass dabei die Winkelgeschwindigkeit ein Vektor ist, der sowohl den Betrag als auch die Richtung ändern kann. Die Studierenden wissen, dass die Anwendung von Impuls- und Drallsatz bei der räumlichen Bewegung sehr viel schwieriger ist als bei einer ebenen Bewegung. Die Studierenden können für einen Körper die Koordinaten des Trägheitstensors berechnen. Sie erkennen, dass zahlreiche Effekte bei Kreiseln mit Drallsatz erklärt werden können. Bei Systemen mit mehreren Körpern oder Massenpunkten, die nur wenige Freiheitsgrade haben, sehen die Studierenden den Vorteil bei der Anwendung der analytischen Verfahren wie dem Prinzip von D'Alembert in Lagrangescher Form oder den Lagrangeschen Gleichungen. Sie können diese Verfahren auf einfache Systeme anwenden. Bei Schwingungssystemen sind die Studierenden die wichtigsten Begriffe wie Eigenfrequenz, Resonanz und Eigenwertproblem geläufig. Erzwungene Schwingungen von Systemen mit einem Freiheitsgrad können von den Studierenden untersucht und interpretiert werden.

**Inhalt**

- Massenpunktkinematik
- Kinematik der Kontinua
- Geführte Bewegungen
- Massenkinematische Größen
- Dynamische Größen
- Dynamische Axiome und Sätze
- Analytische Methoden
- Stoßvorgänge
- Schwingungen
- Kreiseltheorie

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit 40 h, Selbststudium 110 h

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung und Übung

**Literatur**

Hibbeler: Technische Mechanik 3, Dynamik, München, 2006.  
 Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik, Bd. 3, Heidelberg, 1983.  
 Lehrmann: Elemente der Mechanik III, Kinetik, Braunschweig, 1975.  
 Göldner, Holzweissig: Leitfaden der Technischen Mechanik.  
 Marguerre: Technische Mechanik III, Heidelberger Taschenbücher, 1968.  
 Magnus: Kreisel, Theorie und Anwendung, Springer-Verlag, Berlin.

## M

**2.101 Modul: Theoretische Grundlagen der Informatik [M-INFO-101172]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marvin Künnemann  
Dr. rer. nat. Torsten Ueckerdt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** **Anwendungsfach / Informatik (Wahlbereich Informatik)**

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-INFO-103235       | <b>Theoretische Grundlagen der Informatik</b> | 6 LP | Künnemann, Ueckerdt |

**Erfolgskontrolle(n)**

Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**

Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende besitzt einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Theoretischen Informatik und hat grundlegende Kenntnis in den Bereichen Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie, formale Sprachen und Informationstheorie. Er/sie kann die Beziehungen dieser Gebiete erörtern und in einen Gesamtzusammenhang bringen. Außerdem kennt er/sie die fundamentalen Definitionen und Aussagen aus diesen Bereichen und ist in der Lage geführte Beweise zu verstehen sowie Wissen über erlangte Beweistechniken auf ähnliche Probleme anzuwenden.

Er/sie versteht die Grenzen und Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Lösung von definierbaren aber nur bedingt berechenbare Probleme. Hierzu beherrscht er verschiedene Berechnungsmodelle, wie die der Turingmaschine, des Kellerautomaten und des endlichen

Automaten. Er/sie kann deterministische von nicht-deterministischen Modellen unterscheiden und deren Mächtigkeit gegeneinander abschätzen. Der/die Studierende kann die Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (z.B. Halteproblem) und Gödels Unvollständigkeitssatz erläutern.

Er/sie besitzt einen Überblick über die wichtigsten Klassen der Komplexitätstheorie. Darüber hinaus kann er/sie ausgewählte Probleme mittels formaler Beweisführung in die ihm/ihr bekannten Komplexitätsklassen zuordnen. Insbesondere kennt er/sie die Komplexitätsklassen P und NP sowie das Konzept NP-vollständiger Probleme (polynomielle Reduktion). Er/sie kann erste grundlegende Techniken anwenden, um NP-schwere Probleme zu analysieren. Diese

Techniken umfassen unter anderem polynomielle Näherungsverfahren (Approximationsalgorithmen mit absoluter/relativer Güte, Approximationsschemata) als auch exakte Verfahren (Ganzzahlige Programme).

Im Bereich der formalen Sprachen ist es ihm/ihr möglich Sprachen als Grammatiken zu formulieren und diese in die Chomsky-Hierarchie einzuordnen. Zudem kann er/sie die ihm/ihr bekannten Berechnungsmodelle den

einzelnen Typen der Chomsky-Hierarchie zuordnen, sodass er/sie die Zusammenhänge zwischen formalen Sprachen und Berechnungstheorie identifizieren kann.

Der/die Studierende besitzt einen grundlegenden Überblick über die Informationstheorie und kennt damit Entropie, Kodierungsschemata sowie eine formale Definition für Information. Er/sie besitzt zudem die Fähigkeit dieses Wissen anzuwenden.

**Inhalt**

Es gibt wichtige Probleme, deren Lösung sich zwar klar definieren läßt aber die man niemals wird systematisch berechnen können. Andere Probleme lassen sich "vermutlich" nur durch systematisches Ausprobieren lösen. Die meisten Ergebnisse dieser Vorlesung werden rigoros bewiesen. Die dabei erlernten Beweistechniken sind wichtig für die Spezifikation von Systemen der Informatik und für den systematischen Entwurf von Programmen und Algorithmen.

Das Modul gibt einen vertieften Einblick in die Grundlagen und Methoden der Theoretischen Informatik. Insbesondere wird dabei eingegangen auf grundlegende Eigenschaften Formaler Sprachen als Grundlagen von Programmiersprachen und Kommunikationsprotokollen (regulär, kontextfrei, Chomsky-Hierarchie), Maschinenmodelle (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, Nichtdeterminismus, Bezug zu Familien formaler Sprachen), Äquivalenz aller hinreichend mächtigen Berechnungsmodelle (Churchsche These), Nichtberechenbarkeit wichtiger Funktionen (Halteproblem,...), Gödels Unvollständigkeitssatz und Einführung in die Komplexitätstheorie (NP-vollständige Probleme und polynomielle Reduktionen).

**Anmerkungen**

Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**

Vorlesung mit 3 SWS + 1 SWS Übung.

6 LP entspricht ca. 180 Stunden

ca. 45 Std. Vorlesungsbesuch,

ca. 15 Std. Übungsbesuch,

ca. 90 Std. Nachbearbeitung und Bearbeitung der Übungsblätter

ca. 30 Std. Prüfungsvorbereitung

## M

**2.102 Modul: Topics in Finance I [M-WIWI-101465]**

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 10      |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |   |        |                   |
|---------------------------------|---|--------|-------------------|
| T-WIWI-102643                   | <b>Derivate</b>   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg     |
| T-WIWI-110797                   | <b>eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</b> | 4,5 LP | Weinhardt         |
| T-WIWI-107505                   | <b>Financial Accounting for Global Firms</b>                  | 4,5 LP | Luedecke          |
| T-WIWI-102623                   | <b>Finanzintermediation</b>                                   | 4,5 LP | Ruckes            |
| T-WIWI-112694                   | <b>FinTech</b>  | 4,5 LP | Thimme            |
| T-WIWI-102626                   | <b>Geschäftspolitik der Kreditinstitute</b>                   | 3 LP   | Müller            |
| T-WIWI-108711                   | <b>Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</b>                 | 4,5 LP | Gutekunst, Wigger |
| T-WIWI-102646                   | <b>Internationale Finanzierung</b>                            | 3 LP   | Uhrig-Homburg     |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**Voraussetzungen**

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance II* gewählt werden.

**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

## 2.103 Modul: Topics in Finance II [M-WIWI-101423]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften (Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 10      |

**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                   | <b>Derivate</b>   | 4,5 LP | Uhrig-Homburg     |
| T-WIWI-110797                   | <b>eFinance: Informationssysteme für den Wertpapierhandel</b> | 4,5 LP | Weinhardt         |
| T-WIWI-102623                   | <b>Finanzintermediation</b>                                   | 4,5 LP | Ruckes            |
| T-WIWI-107505                   | <b>Financial Accounting for Global Firms</b>                  | 4,5 LP | Luedecke          |
| T-WIWI-112694                   | <b>FinTech</b>  | 4,5 LP | Thimme            |
| T-WIWI-102626                   | <b>Geschäftspolitik der Kreditinstitute</b>                   | 3 LP   | Müller            |
| T-WIWI-108711                   | <b>Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</b>                 | 4,5 LP | Gutekunst, Wigger |
| T-WIWI-102646                   | <b>Internationale Finanzierung</b>                            | 3 LP   | Uhrig-Homburg     |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

Die 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**

Das Modul ist erst dann bestanden, wenn zusätzlich das Modul *Essentials in Finance* zuvor erfolgreich mit der letzten Teilprüfung abgeschlossen wurde.

Zudem kann das Modul *Topics in Finance I* gewählt werden.

**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

**2.104 Modul: Vertiefung Informatik [M-WIWI-101399]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
 Prof. Dr. Ali Sunyaev  
 Prof. Dr. York Sure-Vetter  
 Prof. Dr. Melanie Volkamer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | 3     | 11      |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 4,5 LP)             |   |        |                                      |
|---|---|--------|--------------------------------------|
| T-WIWI-102747                                 | <a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>         | 4,5 LP | Ratz, Zöllner                        |
| T-WIWI-102748                                 | <a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware</a> | 4,5 LP | Klink, Oberweis                      |
| Ergänzungsangebot (Wahl: zwischen 4 und 5 LP) |   |        |                                      |
| T-WIWI-102652                                 | <a href="#">Angewandte Informatik I - Modellierung</a>  | 5 LP   | Färber, Oberweis, Sure-Vetter        |
| T-WIWI-109445                                 | <a href="#">Angewandte Informatik II – Internet Computing</a>                                 | 5 LP   | Sunyaev                              |
| T-WIWI-109263                                 | <a href="#">Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a>                                       | 5 LP   | Sure-Vetter                          |
| T-WIWI-102660                                 | <a href="#">Datenbanksysteme</a>  | 5 LP   | Oberweis                             |
| T-WIWI-104679                                 | <a href="#">Grundlagen für mobile Business</a>  | 4,5 LP | Oberweis                             |
| T-WIWI-108387                                 | <a href="#">Informationssicherheit</a>  | 5 LP   | Volkamer                             |
| T-WIWI-100809                                 | <a href="#">Software Engineering</a>  | 4 LP   | Oberweis                             |
| T-WIWI-110108                                 | <a href="#">Visual Computing</a>  | 4,5 LP | Landesberger von Antburg             |
| T-WIWI-110711                                 | <a href="#">Ergänzung Angewandte Informatik</a>   | 4,5 LP | Professorenschaft des Instituts AIFB |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form von zwei Teilprüfungen (nach §4 (2) SPO) über die gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls. In jeder der gewählten Teilprüfungen, also Teilprüfung 1 und Teilprüfung 2, müssen zum Bestehen die jeweiligen Mindestanforderungen erreicht werden.

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

Wenn jede der Teilprüfungen bestanden ist, wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Nachkommastelle abgeschnitten.

**Voraussetzungen**

Eine der beiden Teilleistungen "Programmierung kommerzieller Systeme – Anwendungen in Netzen mit Java" oder "Programmierung kommerzieller Systeme – Einsatz betrieblicher Standardsoftware" muss im Modul gewählt werden.

**Qualifikationsziele**

Der/die Studierende

- hat die Fähigkeit des praktischen Umgangs mit der in vielen Anwendungsbereichen dominierenden Programmiersprache Java bzw. alternativ die Fähigkeit zur Konfiguration, Parametrisierung und Einführung betrieblicher Standardsoftware zur Ermöglichung, Unterstützung und Automatisierung von Geschäftsprozessen,
- kennt Methoden und Systeme eines Kerngebietes bzw. eines Kernanwendungsbereichs der Informatik,
- kann diese Methoden und Systeme situationsangemessen auswählen, gestalten und zur Problemlösung einsetzen,
- ist in der Lage, selbstständig strategische und kreative Antworten bei der Suche nach Lösungen für genau definierte, konkrete und abstrakte Probleme zu finden.

**Inhalt**

In diesem Modul wird die objektorientierte Programmierung mit der Programmiersprache Java weiter vertieft. Alternativ werden wichtige Grundlagen betrieblicher Informationssysteme vermittelt, die neue Formen von Geschäftsprozessen und Organisationsformen ermöglichen, unterstützen und beschleunigen. Anhand eines Kernanwendungsbereichs werden grundlegende Methoden und Verfahren der Informatik vorgestellt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand bei 9 Leistungspunkten: ca. 270 Stunden

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

## M

**2.105 Modul: Wahrscheinlichkeitstheorie [M-MATH-101322]****Verantwortung:** Prof. Dr. Nicole Bäuerle**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [Grundlagen Angewandte Mathematik \(Wahlpflichtmodul Grundlagen Angewandte Mathematik\)](#)  
[Mathematische Vertiefung \(Gebiet Stochastik\)](#)**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Zehntelnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Dauer**  
1 Semester**Level**  
3**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| T-MATH-102257       | <a href="#">Wahrscheinlichkeitstheorie</a> | 6 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****2.106 Modul: Weitere Leistungen [M-MATH-103943]****Einrichtung:** Universität gesamt**Bestandteil von:** Zusatzleistungen

|                              |  |                                 |                            |                           |                   |                     |
|------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>30 | <b>Notenskala</b><br>best./nicht best. | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>3 | <b>Version</b><br>1 |
|------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

Keine

## M

**2.107 Modul: Wirtschaftspolitik I [M-WIWI-101668]****Verantwortung:** Prof. Dr. Ingrid Ott**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 3     | 9       |

| Pflichtbestandteile                      |   |        |         |
|--|---|--------|---------|
| T-WIWI-103213                            | <a href="#">Einführung in die Wirtschaftspolitik</a>          | 4,5 LP | Ott     |
| Wahlpflichtangebot (Wahl: 1 Bestandteil) |   |        |         |
| T-WIWI-109121                            | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>                          | 4,5 LP | Brumm   |
| T-WIWI-102739                            | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>                         | 4,5 LP | Wigger  |
| T-WIWI-102908                            | <a href="#">Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a> | 4,5 LP | Nieken  |
| T-WIWI-100005                            | <a href="#">Wettbewerb in Netzen</a>                          | 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

**2.108 Modul: Wirtschaftstheorie [M-WIWI-101501]****Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [Anwendungsfach / Wirtschaftswissenschaften \(Wahlmodule Wirtschaftswissenschaften\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 3     | 3       |

| Wahlpflichtangebot (Wahl: 9 LP) |  |        |             |
|---------------------------------|--|--------|-------------|
| T-WIWI-102609                   | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a> | 4,5 LP | Mitusch     |
| T-WIWI-102876                   | <a href="#">Auction &amp; Mechanism Design</a>     | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-102892                   | <a href="#">Economics and Behavior</a>             | 4,5 LP | Szech       |
| T-WIWI-102850                   | <a href="#">Einführung in die Spieltheorie</a>     | 4,5 LP | Puppe, Reiß |
| T-WIWI-102844                   | <a href="#">Industrieökonomie</a>                  | 4,5 LP | Reiß        |
| T-WIWI-109121                   | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>               | 4,5 LP | Brumm       |
| T-WIWI-102610                   | <a href="#">Wohlfahrtstheorie</a>                  | 4,5 LP | Puppe       |

**Erfolgskontrolle(n)**

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

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

**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: 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 | <a href="#">Advanced Topics in Economic Theory</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Mitusch, Brumm  |
| SS 2024             | 2520528 | <a href="#">Übung zu Advanced Topics in Economic Theory</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Pegorari, Corbo |

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.

## T 3.2 Teilleistung: Algebra [T-MATH-102253]

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
Prof. Dr. Roman Sauer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-101315 - Algebra](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |       |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------|
| WS 23/24            | 0102200 | <a href="#">Algebra</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Sauer |
| WS 23/24            | 0102210 | <a href="#">Übungen zu 0102200 (Algebra)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Sauer |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung (ca. 30 min).

### Voraussetzungen

keine

## T 3.3 Teilleistung: Algebraische Topologie [T-MATH-105915]

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Manuel Krannich  
Prof. Dr. Roman Sauer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102948 - Algebraische Topologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| SS 2024             | 0157400 | <a href="#">Algebraic Topology</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Sauer |
| SS 2024             | 0157410 | <a href="#">Tutorial for 0157400 (Algebraic Topology)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Sauer |

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

### Voraussetzungen

Keine

## T

## 3.4 Teilleistung: Algorithmen I [T-INFO-100001]

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Thomas Bläsius  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-100030 - Algorithmen I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |       |                               |       |                               |  |
|---------------------|-------|-------------------------------|-------|-------------------------------|--|
| SS 2024             | 24500 | <a href="#">Algorithmen I</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung<br>(VÜ) / ● | Bläsius, Wilhelm, Yi,<br>von der Heydt |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Abschlussprüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von 120 Minuten.

Der Dozent kann für gute Leistungen in der Übung zur Lehrveranstaltung *Algorithmen I* einen Notenbonus von max. 0,4 (entspricht einem Notenschritt) vergeben.

Dieser Notenbonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.

## T

## 3.5 Teilleistung: Algorithmen II [T-INFO-102020]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Sanders  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-101173 - Algorithmen II](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 6

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen |       |                                |       |                   |                           |
|---------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------|---------------------------|
| WS 23/24            | 24079 | <a href="#">Algorithmen II</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Sanders, Laupichler, Maas |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

## T

**3.6 Teilleistung: Analysis 1 - Klausur [T-MATH-106335]**

**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-101306 - Analysis 1 und 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                            |       |               |             |
|---------------------|---------|----------------------------|-------|---------------|-------------|
| WS 23/24            | 0100100 | <a href="#">Analysis I</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Hundertmark |

**Voraussetzungen**

Der Übungsschein aus Analysis 1 muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MATH-102235 - Analysis 1 Übungsschein](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T

## 3.7 Teilleistung: Analysis 1 Übungsschein [T-MATH-102235]

**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-101306 - Analysis 1 und 2](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
0

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |   |             |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|---|-------------|
| WS 23/24            | 0100200 | <a href="#">Übungen zu 0100100</a>  | 2 SWS | Übung (Ü)   | Hundertmark |
| WS 23/24            | 0190010 | <a href="#">Tutorium Analysis I</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu) /  | Hundertmark |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Der Übungsschein wird auf der Grundlage erfolgreich bearbeiteter wöchentlicher Übungsblätter vergeben. Für den Erwerb des Übungsscheines ist es hinreichend 40% der maximal möglichen Punkte in den Übungsblättern 1-7 sowie 40% der maximal möglichen Punkte in den Übungsblättern 8-14 zu erreichen.

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.8 Teilleistung: Analysis 2 - Klausur [T-MATH-106336]**

**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-101306 - Analysis 1 und 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                            |       |               |             |
|---------------------|---------|----------------------------|-------|---------------|-------------|
| SS 2024             | 0150100 | <a href="#">Analysis 2</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Hundertmark |

**Voraussetzungen**

Der Übungsschein aus Analysis 2 muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MATH-102236 - Analysis 2 Übungsschein](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T

**3.9 Teilleistung: Analysis 2 Übungsschein [T-MATH-102236]**

**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-101306 - Analysis 1 und 2](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |               |                                  |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|---------------|----------------------------------|
| SS 2024             | 0150200 | <a href="#">Übungen zu 0150100</a>  | 2 SWS | Übung (Ü)     | Hundertmark                      |
| SS 2024             | 0195010 | <a href="#">Tutorium Analysis 2</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Hundertmark,<br>Wugalter, Schulz |

**Erfolgskontrolle(n)**

Der Übungsschein wird auf der Grundlage erfolgreich bearbeiteter wöchentlicher Übungsblätter vergeben. Für den Erwerb des Übungsscheines ist es hinreichend 40% der maximal möglichen Punkte in den Übungsblättern 1-7 sowie 40% der maximal möglichen Punkte in den Übungsblättern 8-13 zu erreichen.

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 3.10 Teilleistung: Analysis 3 - Klausur [T-MATH-102245]

**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-101318 - Analysis 3](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                    |       |   |         |
|---------------------|---------|------------------------------------|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 0100400 | <a href="#">Analysis III</a>       | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Reichel |
| WS 23/24            | 0100500 | <a href="#">Übungen zu 0100400</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Reichel |

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

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.11 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 | <a href="#">Analysis 4</a>         | 4 SWS | Vorlesung (V) | Reichel |
| SS 2024             | 0164000 | <a href="#">Übungen zu 0163900</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Reichel |

**Erfolgskontrolle(n)**  
 Schriftliche Prüfung (120 min).

**Voraussetzungen**  
 Keine

## T

## 3.12 Teilleistung: Angewandte Informatik I - Modellierung [T-WIWI-102652]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Michael Färber  
Prof. Dr. Andreas Oberweis  
Prof. Dr. York Sure-Vetter

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                             |
|---------------------|---------|---|-------|---|-----------------------------|
| WS 23/24            | 2511030 | <a href="#">Angewandte Informatik - Modellierung</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Oberweis, Schiefer, Schüler |
| WS 23/24            | 2511031 | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Modellierung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Oberweis, Schiefer, Schüler |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

### 3.13 Teilleistung: Angewandte Informatik II – Internet Computing [T-WIWI-109445]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Ali Sunyaev  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                     |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|---------------------|
| SS 2024             | 2511032 | <a href="#">Angewandte Informatik - Internet Computing</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Sunyaev             |
| SS 2024             | 2511033 | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Internet Computing</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Sunyaev, Rank, Guse |

Legende: 📺 Online, ☞ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Min.) nach §4(2),1 SPO.

Die erfolgreiche Lösung der Aufgaben im Übungsbetrieb ist empfohlen für die Klausur, welche jeweils zum Ende des Wintersemesters und zum Ende des Sommersemesters angeboten wird.

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

#### Voraussetzungen

Keine

## T

## 3.14 Teilleistung: Anwendungen der Künstlichen Intelligenz [T-WIWI-109263]

**Verantwortung:** Prof. Dr. York Sure-Vetter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                          |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------------------------|
| WS 23/24            | 2511314 | <a href="#">Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Färber, Käfer            |
| WS 23/24            | 2511315 | <a href="#">Übung zu Angewandte Informatik - Anwendungen der Künstlichen Intelligenz</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🎯     | Färber, Käfer, Qu , Yuan |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🎯 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) oder einer mündlichen Prüfung (20 min) (nach §4(2), 1 o. 2 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse in Logik und Graphentheorie, wie sie z.B. in Grundlagen der Informatik erworben wurden, sind erforderlich.

## T

## 3.15 Teilleistung: Auction &amp; 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 | <a href="#">Digitale Märkte und Mechanismen</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Rosar |
| SS 2024             | 2560551 | <a href="#">Übung zu Digitale Märkte und Mechanismen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Rosar |

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.

## T

## 3.16 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 | <a href="#">B2B Vertriebsmanagement</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Klarmann        |
| WS 23/24            | 2572188 | <a href="#">Übung zu B2B Vertriebsmanagement (Bachelor)</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Cordts, Gerlach |

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](mailto:marketing.iism.kit.edu)).

**T 3.17 Teilleistung: Bachelorarbeit [T-MATH-107476]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103701 - Modul Bachelorarbeit](#)

**Teilleistungsart**  
Abschlussarbeit

**Leistungspunkte**  
12

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Semester

**Version**  
1

**Voraussetzungen**

Modulprüfungen im Umfang von 100 LP müssen erfolgreich abgelegt sein.

**Abschlussarbeit**

Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

**Bearbeitungszeit** 183 Tage  
**Maximale Verlängerungsfrist** 31 Tage  
**Korrekturfrist** 6 Wochen

## T

**3.18 Teilleistung: Betriebssysteme [T-INFO-101969]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Frank Bellosa  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-103454 - Betriebssysteme](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |                                 |       |                   |                           |
|---------------------|---------|---------------------------------|-------|-------------------|---------------------------|
| WS 23/24            | 2424009 | <a href="#">Betriebssysteme</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Bellosa, Maucher, Werling |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 120 Minuten nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Studierende, die das Modul bis inkl. SS 2019 begonnen (bereits die Haupt- oder Scheinklausur angetreten haben) und noch nicht abgeschlossen haben, erhalten die Möglichkeit die zwei Prüfungen aus dem Modul im WS 2019 / 2020 erneut abzulegen oder auf die neue Version des Moduls mit der neuen Erfolgskontrolle zu wechseln. Hierzu müssen Studierende eine E-Mail an [beratung-informatik@informatik.kit.edu](mailto:beratung-informatik@informatik.kit.edu) senden.

## T

## 3.19 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](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |             |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------|
| WS 23/24            | 2572190 | <a href="#">Brand Management</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Kupfer      |
| WS 23/24            | 2572191 | <a href="#">Brand Management Exercise</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Mitarbeiter |

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.

## T

**3.20 Teilleistung: Compressive Sensing [T-MATH-105894]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Rieder  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-102935 - Compressive Sensing](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 5               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |   |        |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|---|--------|
| SS 2024             | 0154000 | <a href="#">Compressive Sensing</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Rieder |

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.21 Teilleistung: Computational Macroeconomics [T-WIWI-112723]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Johannes Brumm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-106472 - Advanced Macroeconomics](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |               |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------------|
| SS 2024             | 2500162 | <a href="#">Computational Macroeconomics</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Krause, Brumm |
| SS 2024             | 2500164 | <a href="#">Übung zu Computational Macroeconomics</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hußmann       |

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. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Neue Vorlesung ab Sommersemester 2024.

## T

## 3.22 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 | <a href="#">Consumer Behavior</a>          | 3 SWS | Vorlesung (V)   | Scheibehenne      |
| SS 2024             | 2572176 | <a href="#">Übung zu Consumer Behavior</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Liu, 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/>).

## T

**3.23 Teilleistung: Datenbanksysteme [T-INFO-101497]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Klemens Böhm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-104921 - Datenbanksysteme](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |       |   |       |                   |               |
|---------------------|-------|---|-------|-------------------|---------------|
| SS 2024             | 24516 | <a href="#">Datenbanksysteme</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Böhm          |
| SS 2024             | 24522 | <a href="#">Übungen zu Datenbanksysteme</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Böhm, Kalinke |

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.

Durch die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb kann ein Bonus erworben werden, wenn der Dozent diese Möglichkeit im jeweiligen Semester anbietet. In diesem Fall werden die genauen Kriterien für die Vergabe des Bonus zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

Liegt die Note der schriftlichen Prüfung zwischen 4,0 und 1,3, so verbessert der Bonus die Note um eine Notenstufe (0,3 oder 0,4).

Sofern die Vergabe des Bonus erteilt wurde, gilt dieser für die Haupt- und Nachklausur des Semesters, in dem er erworben wurde. Danach verfällt der Notenbonus.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Der Besuch von Vorlesungen zu Rechnernetzen, Systemarchitektur und Softwaretechnik wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

## T

## 3.24 Teilleistung: Datenbanksysteme [T-WIWI-102660]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>3 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |        |
|---------------------|---------|---|-------|---|--------|
| SS 2024             | 2511200 | <a href="#">Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Sommer |
| SS 2024             | 2511201 | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Datenbanksysteme</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Sommer |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur) im Umfang von 1h. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine

## T 3.25 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 |

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

## T

## 3.26 Teilleistung: Differentialgeometrie [T-MATH-102275]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wilderich Tuschmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-101317 - Differentialgeometrie](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 8

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Sommersemester

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|----------------|
| SS 2024             | 0100300 | <a href="#">Differential Geometry</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Sorcar         |
| SS 2024             | 0100310 | <a href="#">Tutorial for 0100300 (Differential Geometry)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Kupper, Sorcar |

**Voraussetzungen**

keine

## T

## 3.27 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   | <a href="#">Digital Democracy</a>  | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Fegert                          |
| WS 23/24            | 00053   | <a href="#">Übung zur Digital Democracy</a>  | 1 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | Fegert                          |
| WS 23/24            | 2500045 | <a href="#">Digital Democracy – Herausforderungen und Möglichkeiten der digitalen Gesellschaft</a> | 2 SWS | Seminar (S) / 🌀   | Fegert, Stein, Bezzaoui, Pekkip |

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 Motivations schreiben (über das Wiwi-Portal).

## T

## 3.28 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 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hillenbrand |
| WS 23/24            | 2500036 | <a href="#">Digital Markets and Market Design</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | 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

## T

## 3.29 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 | <a href="#">Digital Services: Foundations</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Vössing, Satzger |
| SS 2024             | 2595467 | <a href="#">Übungen zu Digital Services: Foundations</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | Vössing          |

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.

## T

## 3.30 Teilleistung: Digitaltechnik [T-ETIT-101918]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Becker  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-102102 - Digitaltechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |        |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|--------|
| WS 23/24            | 2311613 | Tutorien zu 2311615<br>Digitaltechnik / Grundlagen der Digitaltechnik | SWS   | Tutorium (Tu) / ● | Höfer  |
| WS 23/24            | 2311615 | Digitaltechnik / Grundlagen der Digitaltechnik                        | 3 SWS | Vorlesung (V) / ☼ | Becker |
| WS 23/24            | 2311617 | Übungen zu 2311615<br>Digitaltechnik / Grundlagen der Digitaltechnik  | 1 SWS | Übung (Ü) / ☼     | Höfer  |

Legende: 📺 Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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

T

**3.31 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](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |           |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------|
| WS 23/24            | 2560137 | <a href="#">Economics and Behavior</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Rau, Zhao |
| WS 23/24            | 2560138 | <a href="#">Übung zu Economics and Behavior</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Rau, Zhao |

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.

## T

### 3.32 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               |

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 Marktstruktur 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 Marktstruktur helfen, viele rätselhafte Phänomene auf Wertpapiermärkten zu verstehen.

## T

## 3.33 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**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |         |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|---------|
| SS 2024             | 0153100 | <a href="#">Einführung in Algebra und Zahlentheorie</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) | Lytchak |
| SS 2024             | 0153200 | <a href="#">Übungen zu 0153100 (Einführung in Algebra und Zahlentheorie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Lytchak |
| SS 2024             | 0195310 | <a href="#">Tutorium zu Einführung in Algebra und Zahlentheorie</a>          | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Lytchak |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (120 min).

**Voraussetzungen**

keine

## T

### 3.34 Teilleistung: Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen [T-MATH-105837]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
 Prof. Dr. Marlis Hochbruck  
 Prof. Dr. Tobias Jahnke  
 Prof. Dr. Andreas Rieder  
 Prof. Dr. Christian Wieners

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102889 - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |         |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|---------|
| SS 2024             | 0165000 | <a href="#">Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen</a>                        | 3 SWS | Vorlesung (V) | Wieners |
| SS 2024             | 0165010 | <a href="#">Praktikum zu 0165000 (Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen)</a> | 3 SWS | Praktikum (P) | Wieners |

#### Voraussetzungen

Keine

## T

## 3.35 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 | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Fichtner                         |
| SS 2024             | 2581011 | <a href="#">Übungen zu Einführung in die Energiewirtschaft</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Sandmeier, Fichtner, Scharnhorst |

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.

## T

**3.36 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 | <a href="#">Einführung in die Finanzwissenschaft</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | 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

## T

**3.37 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 | <a href="#">Einführung in die Spieltheorie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Puppe, Rosar, Rau |
| SS 2024             | 2520526 | <a href="#">Übungen zu Einführung in die Spieltheorie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Puppe, Rosar, Rau |

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.

## T

**3.38 Teilleistung: Einführung in die Stochastik [T-MATH-102256]**

**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-101321 - Einführung in die Stochastik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |        |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|--------|
| WS 23/24            | 0107100 | <a href="#">Einführung in die Stochastik</a>                 | 3 SWS | Vorlesung (V) | Winter |
| WS 23/24            | 0107200 | <a href="#">Übungen zu 0107100 (Einf. in die Stochastik)</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Winter |
| WS 23/24            | 0190710 | <a href="#">Tutorium Einführung in die Stochastik</a>        | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Winter |

**Voraussetzungen**

keine

T

### 3.39 Teilleistung: Einführung in die Stochastische Optimierung [T-WIWI-106546]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                    |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------------------|
| SS 2024             | 2550470 | <a href="#">Einführung in die Stochastische Optimierung</a>                  | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📱 | Rebennack          |
| SS 2024             | 2550471 | <a href="#">Übung zur Einführung in die Stochastische Optimierung</a>        | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣️    | Rebennack, Kandora |
| SS 2024             | 2550474 | <a href="#">Rechnerübung zur Einführung in die Stochastische Optimierung</a> | 2 SWS | Sonstige (sonst.) | Rebennack, Kandora |

Legende: 📱 Online, 🗣️ Präsenz/Online gemischt, 🗣️ Präsenz, x Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer 60-minütigen schriftlichen Prüfung. Die Prüfung wird jedes Semester angeboten.

#### Voraussetzungen

Keine.

## T

## 3.40 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 | <a href="#">Einführung in die Wirtschaftspolitik</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) / ✕ | Ott              |
| SS 2024             | 2560281 | <a href="#">Übungen zur Einführung in die Wirtschaftspolitik</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Scheidt, Zoroglu |

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

## T

**3.41 Teilleistung: Einführung in Python [T-MATH-106119]**

**Verantwortung:** Dr. Daniel Weiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

|  |                             |  |                                       |                     |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Studienleistung | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>best./nicht best. | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |                                      |       |               |      |
|---------------------|---------|--------------------------------------|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 0169000 | <a href="#">Einführung in Python</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) | Weiß |

**Erfolgskontrolle(n)**

Anwesenheitspflicht

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse der Programmierung

**Anmerkungen**

Gesamter Arbeitsaufwand 90 Stunden

Präsenzzeit: 30 Stunden

- Lehrveranstaltung und Bearbeitung von Übungsaufgaben in den Praktika

Selbststudium: 60 Stunden

- Vertiefung der Studieninhalte durch häusliche Nachbearbeitung des Vorlesungsinhaltes

- Bearbeitung von Übungsaufgaben

Absolventinnen und Absolventen können

1. mit grundlegenden, Python spezifischen Techniken der Programmierung umgehen.
2. Python-Programme in Hinblick auf Effizienz implementieren und optimieren.
3. naturwissenschaftliche und technische Anwendungen mit graphischer Oberfläche realisieren.

Programmieren mit Python:

1. Laufzeitmodell (Speicherverwaltung)
2. Elementare Datentypen
3. Funktionen, Namensräume
4. Objektorientierung
5. Modularisierung
6. parallele Programmierung
7. Fehlerbehandlung
8. Graphische Oberflächen
9. Wissenschaftliches Rechnen mit Python
10. Iterator- und Generatorkonzept

T

## 3.42 Teilleistung: Einführung in Python - Programmierprojekt [T-MATH-111851]

**Verantwortung:** Dr. Daniel Weiß  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

### Erfolgskontrolle(n)

Unbenotetes Projekt in Form einer umfangreichen Programmieraufgabe (selbständig in Kleingruppen bis zu drei Studierende)

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Der vorherige Besuch der Veranstaltung "Einführung in Python" wird empfohlen.

### Anmerkungen

Arbeitsaufwand 30 Stunden

Absolventinnen und Absolventen können

1. im Team die Bearbeitung einer umfangreichen Programmieraufgabe organisieren.
2. spezifische Anforderungen in Form eines Pythonprogramms umsetzen.
3. graphische Oberflächen zur User-Interaktion oder Visualisierung realisieren.

## T

## 3.43 Teilleistung: Einführung in Rechnernetze [T-INFO-102015]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martina Zitterbart  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-103455 - Einführung in Rechnernetze](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |       |   |       |                   |  |
|---------------------|-------|---|-------|-------------------|--|
| SS 2024             | 24519 | <a href="#">Einführung in Rechnernetze</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Kopmann,<br>Neumeister,<br>Schneider, Zitterbart |
| SS 2024             | 24521 | <a href="#">Übung zu Einführung in Rechnernetze</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Kopmann,<br>Neumeister,<br>Schneider, Zitterbart |

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.

**Empfehlungen**

Keine.

## T

## 3.44 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 | <a href="#">Elektromagnetische Felder</a>                         | 2 SWS | Vorlesung (V) /    | Doppelbauer      |
| SS 2024             | 2306005 | <a href="#">Übung zu 2306004<br/>Elektromagnetische Felder</a>    | 2 SWS | Übung (Ü) /        | Kesten, Bischoff |
| SS 2024             | 2306006 | <a href="#">Tutorium zu 2306004<br/>Elektromagnetische Felder</a> | SWS   | Zusatzübung (ZÜ) /  | 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****3.45 Teilleistung: Elektromagnetische Felder [T-ETIT-113004]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Doppelbauer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-106419 - Elektromagnetische Felder](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

**T****3.46 Teilleistung: Elektromagnetische Wellen [T-ETIT-113084]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-106471 - Elektromagnetische Wellen](#)

|   |                             |                                   |                                       |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.47 Teilleistung: Elektromagnetische Wellen [T-ETIT-109245]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sebastian Randel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-104515 - Elektromagnetische Wellen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelpnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |           |  |       |   |   |
|---------------------|-----------|--|-------|---|---|
| WS 23/24            | 2309475   | <a href="#">Elektromagnetische Wellen</a>                      | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Randel, Koos, N.N.,<br>Krimmer, Dittmer |
| WS 23/24            | 2309477   | <a href="#">Übung zu 2309475<br/>Elektromagnetische Wellen</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Randel, Koos, N.N.                      |
| WS 23/24            | 232309477 | <a href="#">Übung zu 2309475<br/>Elektromagnetische Wellen</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Randel, Koos,<br>Krimmer, Dittmer       |

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**

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

## T

## 3.48 Teilleistung: Elektronische Schaltungen [T-ETIT-101919]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Ahmet Cagri Ulusoy  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-102164 - Elektronische Schaltungen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |        |
|---------------------|---------|---|-------|--|--------|
| SS 2024             | 2308655 | <a href="#">Elektronische Schaltungen</a>                     | 3 SWS | Vorlesung (V) /     | Ulusoy |
| SS 2024             | 2308657 | <a href="#">Übungen zu 2312655 Elektronische Schaltungen</a>  | 1 SWS | Übung (Ü) /         | Ulusoy |
| SS 2024             | 2308658 | <a href="#">Tutorien zu 2312655 Elektronische Schaltungen</a> | 1 SWS | Zusatzübung (ZÜ) /  | Ulusoy |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle findet im Rahmen einer schriftlichen Gesamtprüfung von 2 Stunden und der freiwilligen Abgabe der Lösungen von Tutoriumsaufgaben statt.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Der erfolgreiche Abschluss von LV „Lineare elektrische Netze“ wird dringend empfohlen, da das Modul auf dem Stoff und den Vorkenntnissen der genannten Lehrveranstaltung aufbaut.

**Anmerkungen**

Die Modulnote setzt sich aus der Note der schriftlichen Prüfung zusammen

## T

## 3.49 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-103152 - Elementare Geometrie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |          |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------|
| WS 23/24            | 0103000 | <a href="#">Elementare Geometrie</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Krannich |
| WS 23/24            | 0103100 | <a href="#">Übungen zu 0103000 (Elementare Geometrie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Krannich |
| WS 23/24            | 0190300 | <a href="#">Tutorium Elementare Geometrie</a>             | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Krannich |

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

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.50 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 | <a href="#">Energiepolitik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wietschel |

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.

## T

**3.51 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 | <a href="#">Entscheidungstheorie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🌀 | Ehrhart |
| SS 2024             | 2520366 | <a href="#">Übungen zu Entscheidungstheorie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🌀     | 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.

## T

**3.52 Teilleistung: Ergänzung Angewandte Informatik [T-WIWI-110711]**

**Verantwortung:** Professorenschaft des Instituts AIFB  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min.) oder ggf. mündlichen Prüfung (30 min.) nach der Studien- und Prüfungsordnung.

Abhängig von der jeweiligen Veranstaltung, die mit dieser Platzhalter-Teilleistung verknüpft ist, ist es möglich, dass durch bestimmte Leistungen ein Notenbonus erzielt werden kann.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Platzhalter-Teilleistung "Ergänzung Angewandte Informatik" ist mit Vorlesungen verknüpft, die nur temporär angeboten werden.

Die Teilleistung kann aber auch für die Anrechnung von externen Lehrveranstaltungen genutzt werden, deren Inhalt in den Bereich der Angewandten Informatik fällt, aber nicht einer anderen Lehrveranstaltung aus diesem Themenbereich zugeordnet werden kann. Eine Anrechnung ist jedoch nur dann möglich, wenn es sich um Leistungen aus einem vorangegangenen Studiengang oder aus einem Zeitstudium im Ausland handelt.

## T

## 3.53 Teilleistung: Extremale Graphentheorie [T-MATH-105931]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-102957 - Extremale Graphentheorie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                      |
|---------------------|---------|--|-------|---|----------------------|
| SS 2024             | 0150400 | <a href="#">Extremal Graph Theory</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Yuditsky, Aksenovich |
| SS 2024             | 0150410 | <a href="#">Tutorial for 0150400 (Extremal Graph Theory)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Aksenovich, Yuditsky |

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**3.54 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 | <a href="#">Financial Accounting for Global Firms</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Luedecke |
| WS 23/24            | 2530243 | <a href="#">Übung zu Financial Accounting for Global Firms</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Luedecke |

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.

## T

**3.55 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 | <a href="#">Financial Management</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ruckes |
| SS 2024             | 2530217 | <a href="#">Übung zu Financial Management</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | 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.

## T

## 3.56 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 | <a href="#">Finanzintermediation</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ruckes       |
| WS 23/24            | 2530233 | <a href="#">Übung zu Finanzintermediation</a> | 1 SWS | Übung (Ü)   | Ruckes, Benz |

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

## T

**3.57 Teilleistung: Finanzmathematik in diskreter Zeit [T-MATH-105839]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nicole Bäuerle  
 Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann  
 Prof. Dr. Mathias Trabs

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102919 - Finanzmathematik in diskreter Zeit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |         |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 0108400 | <a href="#">Finanzmathematik in diskreter Zeit</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Bäuerle |
| WS 23/24            | 0108500 | <a href="#">Übungen zu 0108400 (Finanzmathematik in Diskreter Zeit)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Bäuerle |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von ca. 120 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Die Inhalte des Moduls "Wahrscheinlichkeitstheorie" werden dringend empfohlen.

**3.58 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 |

**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.

T

## 3.59 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 | <a href="#">Foundations of Interactive Systems</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Mädche, Langner |

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

## T

## 3.60 Teilleistung: Funktionalanalysis [T-MATH-102255]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothee Frey  
 PD Dr. Gerd Herzog  
 Prof. Dr. Dirk Hundertmark  
 Prof. Dr. Tobias Lamm  
 TT-Prof. Dr. Xian Liao  
 Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
 Prof. Dr. Roland Schnaubelt  
 Dr. rer. nat. Patrick Tolksdorf

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-101320 - Funktionalanalysis](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |      |
|---------------------|---------|---|-------|---|------|
| WS 23/24            | 0104800 | <a href="#">Funktionalanalysis</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Frey |
| WS 23/24            | 0104810 | <a href="#">Übungen zu 0104800 (Funktionalanalysis)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Frey |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.61 Teilleistung: Geometrische Analysis [T-MATH-105892]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Lamm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-102923 - Geometrische Analysis](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |      |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 0154600 | <a href="#">Geometrische Masstheorie</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) | Lamm |
| SS 2024             | 0154610 | <a href="#">Übungen zu 0154600 (geometrische Masstheorie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Lamm |

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten.

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.62 Teilleistung: Geometrische Gruppentheorie [T-MATH-105842]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Herrlich  
 Dr. Gabriele Link  
 Jun.-Prof. Dr. Claudio Llosa Isenrich  
 Prof. Dr. Roman Sauer  
 Prof. Dr. Wilderich Tuschmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102867 - Geometrische Gruppentheorie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |      |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 0153300 | <a href="#">Geometric Group Theory</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Link |
| SS 2024             | 0153310 | <a href="#">Tutorial for 0153300 (Geometric Group Theory)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Link |

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**3.63 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](#)

|   |                             |                                   |                                    |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>siehe Anmerkungen | <b>Version</b><br>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

## 3.64 Teilleistung: Globale Optimierung I [T-WIWI-102726]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                       |       |                 |       |
|---------------------|---------|---------------------------------------|-------|-----------------|-------|
| SS 2024             | 2550134 | <a href="#">Globale Optimierung I</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Stein |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung II" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103638 - Globale Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

## T

## 3.65 Teilleistung: Globale Optimierung I und II [T-WIWI-103638]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |             |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------------|
| SS 2024             | 2550134 | <a href="#">Globale Optimierung I</a>                 | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein       |
| SS 2024             | 2550135 | <a href="#">Übung zu Globale Optimierung I und II</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Stein, Beck |
| SS 2024             | 2550136 | <a href="#">Globale Optimierung II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein       |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102726 - Globale Optimierung I](#) darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102727 - Globale Optimierung II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

## T

## 3.66 Teilleistung: Globale Optimierung II [T-WIWI-102727]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>2 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |       |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|-------|
| SS 2024             | 2550136 | <a href="#">Globale Optimierung II</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Stein |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu "Globale Optimierung I" erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103638 - Globale Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

## T

## 3.67 Teilleistung: Graphentheorie [T-MATH-102273]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-101336 - Graphentheorie](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
8

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Unregelmäßig

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |                            |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|----------------------------|
| WS 23/24            | 0104500 | <a href="#">Graph Theory</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Aksenovich, Clemen, Winter |
| WS 23/24            | 0104510 | <a href="#">Tutorial for 0104500 (Graph Theory)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Aksenovich, Clemen         |

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.68 Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik [T-INFO-101964]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Mattias Ulbrich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-103456 - Grundbegriffe der Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |       |  |       |                   |                          |
|---------------------|-------|--|-------|-------------------|--------------------------|
| WS 23/24            | 24001 | <a href="#">Grundbegriffe der Informatik</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / ● | Ulbrich, Kern, Lanzinger |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von i.d.R. zwei Stunden.

**Anmerkungen**

Achtung: Diese Teilleistung ist für den *Bachelor Studiengang der Informatik, Informatik Lehramt und Informationswirtschaft* Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO. Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

## T

**3.69 Teilleistung: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz [T-INFO-112194]**

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Pascal Friederich  
Prof. Dr. Gerhard Neumann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-106014 - Grundlagen der Künstlichen Intelligenz](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 6       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |  |                     |
|---------------------|---------|--|-------|--|---------------------|
| WS 23/24            | 2400158 | <a href="#">Grundlagen der künstlichen Intelligenz</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Neumann, Friederich |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (90 min) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO erfolgen.

**Voraussetzungen**

Kognitive Systeme darf nicht begonnen sein.

**Empfehlungen**

LA II

## T

### 3.70 Teilleistung: Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik [T-MACH-104745]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Christoph Stiller

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Mess- und Regelungstechnik

**Bestandteil von:** [M-MACH-102564 - Mess- und Regelungstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                          |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------------------------|
| WS 23/24            | 2137301 | <a href="#">Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik</a>            | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Stiller                  |
| WS 23/24            | 2137302 | <a href="#">Übungen zu Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Stiller, Rack            |
| WS 23/24            | 3137020 | <a href="#">Measurement and Control Systems</a>                      | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Stiller                  |
| WS 23/24            | 3137021 | <a href="#">Measurement and Control Systems (Tutorial)</a>           | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Stiller, Fischer, Hauser |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung

2,5 Stunden

#### Voraussetzungen

keine

## T

## 3.71 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 | <a href="#">Grundlagen der Produktionswirtschaft</a>         | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schultmann |
| SS 2024             | 2581951 | <a href="#">Übungen Grundlagen der Produktionswirtschaft</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Braun      |

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

## T

**3.72 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 | <a href="#">Grundlagen der Unternehmensbesteuerung</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Wigger, Gutekunst |

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.

## T

### 3.73 Teilleistung: Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen [T-WIWI-112820]

**Verantwortung:** Dr. Torsten Luedecke  
 Prof. Dr. Martin Ruckes  
 Dr. Jan-Oliver Strych  
 Prof. Dr. Marliese Uhrig-Homburg  
 Prof. Dr. Marcus Wouters

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105769 - Finanzierung und Rechnungswesen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                                    |
|---------------------|---------|--|-------|---|------------------------------------|
| SS 2024             | 2500025 | <a href="#">Tutorien zu Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Wouters, Ruckes, Assistenten, Kohl |
| SS 2024             | 2610026 | <a href="#">Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ruckes, Wouters, Thimme            |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Grundlagen Finanzierung und Rechnungswesen" sowie "Jahresabschluss und Bewertung". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

## T

**3.74 Teilleistung: Grundlagen für mobile Business [T-WIWI-104679]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                   |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------------------|
| SS 2024             | 2511226 | <a href="#">Grundlagen für mobile Business</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schiefer, Frister |
| SS 2024             | 2511227 | <a href="#">Übungen zu Grundlagen für mobile Business</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Schiefer, Frister |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen (60 min) oder ggf. mündlichen Prüfung nach §4(2) der Prüfungsordnung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Anmerkungen**

Vorlesung und Übung werden integriert durchgeführt.

## T

**3.75 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

**3.76 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

[Projektstage Frühlingsakademie Nachhaltigkeit](#) in Form eines Reflexionsberichts über alle Bestandteile der Projektstage „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

## 3.77 Teilleistung: Hyperbolische Geometrie - Prüfung [T-MATH-106881]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Roman Sauer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103464 - Hyperbolische Geometrie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |           |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| SS 2024             | 0156200 | <a href="#">Hyperbolische Geometrie</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Leuzinger |
| SS 2024             | 0156210 | <a href="#">Übungen zu 0156200 (Hyperbolische Geometrie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Leuzinger |

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.78 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](#)

|   |                               |                                   |                               |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Unregelmäßig | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |               |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------------|
| SS 2024             | 2560238 | <a href="#">Industrieökonomie</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Reiß          |
| SS 2024             | 2560239 | <a href="#">Übung zu Industrieökonomie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Reiß, Potarca |

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.

## T

## 3.79 Teilleistung: Informationssicherheit [T-WIWI-108387]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Melanie Volkamer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                             |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------------------|
| SS 2024             | 2511550 | <a href="#">Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Volkamer                    |
| SS 2024             | 2511551 | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Informationssicherheit</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Volkamer, Berens, Ballreich |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann ein Notenbonus 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.

## T

**3.80 Teilleistung: Informationssicherheit [T-INFO-112195]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-106015 - Informationssicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                        |  |
|---------------------|---------|--|-------|------------------------|--|
| SS 2024             | 2400199 | <a href="#">Informationssicherheit</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Müller-Quade, Strufe, Hartenstein, Wressnegger |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (im Umfang von 90 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-INFO-101371 - Sicherheit](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Vorkenntnisse aus **Theoretische Grundlagen der Informatik** und Betriebssysteme werden dringend empfohlen.

## T

## 3.81 Teilleistung: Integralgleichungen [T-MATH-105834]

**Verantwortung:** PD Dr. Tilo Arens  
Prof. Dr. Roland Griesmaier  
PD Dr. Frank Hettlich

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102874 - Integralgleichungen](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |           |          |
|---------------------|---------|--|-------|-----------|----------|
| SS 2024             | 0160510 | <a href="#">Übungen zu 0160500 (Integralgleichungen)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) | Hettlich |

**Voraussetzungen**

Keine

## T

**3.82 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 | <a href="#">Internationale Finanzierung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Walter, Uhrig-Homburg |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz, x 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.

## T

**3.83 Teilleistung: Inverse Probleme [T-MATH-105835]**

**Verantwortung:** PD Dr. Tilo Arens  
 Prof. Dr. Roland Griesmaier  
 PD Dr. Frank Hettlich  
 Prof. Dr. Andreas Rieder

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102890 - Inverse Probleme](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |            |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------|
| WS 23/24            | 0105100 | <a href="#">Inverse Probleme</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Griesmaier |
| WS 23/24            | 0105110 | <a href="#">Übungen zu 0105100 (Inverse Probleme)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Griesmaier |

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

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.84 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 | <a href="#">Investments</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Uhrig-Homburg            |
| SS 2024             | 2530576 | <a href="#">Übung zu Investments</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Uhrig-Homburg,<br>Kargus |

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.

## T

**3.85 Teilleistung: IT-Sicherheit [T-INFO-112818]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hannes Hartenstein  
 Prof. Dr. Jörn Müller-Quade  
 Prof. Dr. Thorsten Strufe  
 TT-Prof. Dr. Christian Wressnegger

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-106315 - IT-Sicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                               |       |   |  |
|---------------------|---------|-------------------------------|-------|---|--|
| WS 23/24            | 2400010 | <a href="#">IT-Sicherheit</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung<br>(VÜ) /  | Müller-Quade, Strufe,<br>Wressnegger,<br>Hartenstein |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (im Umfang von 90 Minuten) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Der Stoff der Pflichtvorlesung Informationssicherheit wird vorausgesetzt

T

**3.86 Teilleistung: Klassische Experimentalphysik I, Mechanik [T-PHYS-102283]****Verantwortung:** Prof. Dr. Wulf Wulfhekel**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik**Bestandteil von:** [M-PHYS-103423 - Klassische Experimentalphysik I, Mechanik](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
8**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                            |
|---------------------|---------|--|-------|---|----------------------------|
| WS 23/24            | 4010011 | <a href="#">Klassische Experimentalphysik I (Mechanik)</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Wulfhekel                  |
| WS 23/24            | 4010012 | <a href="#">Übungen zu Klassische Experimentalphysik I</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Wulfhekel, Fischer, Gerber |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

**Voraussetzungen**

keine

T

## 3.87 Teilleistung: Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik [T-PHYS-102284]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Wegener

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-103424 - Klassische Experimentalphysik II, Elektrodynamik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|----------------|
| SS 2024             | 4010021 | <a href="#">Klassische Experimentalphysik II (Elektrodynamik)</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / ● | Wegener, Naber |
| SS 2024             | 4010022 | <a href="#">Übungen zu Klassische Experimentalphysik II</a>       | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Wegener, Naber |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

### Voraussetzungen

keine

T

## 3.88 Teilleistung: Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik [T-PHYS-102285]

**Verantwortung:** Prof. Dr. David Hunger

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-103425 - Klassische Experimentalphysik III, Optik und Thermodynamik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelpnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|----------------|
| WS 23/24            | 4010031 | <a href="#">Klassische Experimentalphysik III (Optik und Thermodynamik)</a> | 5 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hunger         |
| WS 23/24            | 4010032 | <a href="#">Übungen zu Klassische Experimentalphysik III</a>                | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Hunger, Guigas |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

### Voraussetzungen

keine

T

### 3.89 Teilleistung: Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen [T-MATH-105832]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothee Frey  
 Prof. Dr. Dirk Hundertmark  
 Prof. Dr. Tobias Lamm  
 Prof. Dr. Michael Plum  
 Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
 Prof. Dr. Roland Schnaubelt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102870 - Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |                     |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|---------------------|
| WS 23/24            | 0105300 | <a href="#">Classical Methods for Partial Differential Equations</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Lewintan, Henninger |
| WS 23/24            | 0105310 | <a href="#">Tutorial for 0105300 (Classical Methods for Partial Differential Equations)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Lewintan, Henninger |

#### Voraussetzungen

Keine

T

**3.90 Teilleistung: Klassische Theoretische Physik I, Einführung [T-PHYS-102286]****Verantwortung:** Prof. Dr. Ulrich Nierste**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik**Bestandteil von:** [M-PHYS-103426 - Klassische Theoretische Physik I, Einführung](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                      |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------------|
| WS 23/24            | 4010111 | <a href="#">Klassische Theoretische Physik I (Einführung)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nierste              |
| WS 23/24            | 4010112 | <a href="#">Übungen zu Klassische Theoretische Physik I</a>   | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Nierste, Chen, Kretz |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

**Voraussetzungen**

keine

T

**3.91 Teilleistung: Klassische Theoretische Physik II, Mechanik [T-PHYS-102287]****Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Shnirman**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik**Bestandteil von:** [M-PHYS-103427 - Klassische Theoretische Physik II, Mechanik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                                  |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------------------------|
| SS 2024             | 4010121 | <a href="#">Klassische Theoretische Physik II (Mechanik)</a>    | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Mühlleitner                      |
| SS 2024             | 4010122 | <a href="#">Übungen zur Klassischen Theoretischen Physik II</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Mühlleitner, Biekötter, Elyaouti |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

**Voraussetzungen**

keine

T

## 3.92 Teilleistung: Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik [T-PHYS-102288]

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Felix Kahlhöfer

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-103428 - Klassische Theoretische Physik III, Elektrodynamik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelpnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |   |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|---|
| WS 23/24            | 4010131 | <a href="#">Klassische Theoretische Physik III (Elektrodynamik)</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Kahlhöfer                               |
| WS 23/24            | 4010132 | <a href="#">Übungen zu Klassische Theoretische Physik III</a>       | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Kahlhöfer, Morandini, Mansour, Matuszak |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung (in der Regel 120 min)

### Voraussetzungen

keine

## T 3.93 Teilleistung: Kombinatorik [T-MATH-105916]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Maria Aksenovich  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-102950 - Kombinatorik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus            | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | siehe Anmerkungen | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |            |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|------------|
| SS 2024             | 0150300 | <a href="#">Combinatorics</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Aksenovich |
| SS 2024             | 0150310 | <a href="#">Tutorial for 0150300 (Combinatorics)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Liu        |

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Der Kurs wird jedes zweite Jahr angeboten.

**T****3.94 Teilleistung: Lie Gruppen und Lie Algebren [T-MATH-108799]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tobias Hartnick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-104261 - Lie Gruppen und Lie Algebren](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |          |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|----------|
| WS 23/24            | 0106001 | <a href="#">Lie Groups und Lie Algebras</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Hartnick |

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.95 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Klausur [T-MATH-106338]**

**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-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                   |       |               |          |
|---------------------|---------|-----------------------------------|-------|---------------|----------|
| WS 23/24            | 0100700 | <a href="#">Lineare Algebra 1</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Hartnick |

**Voraussetzungen**

Der Übungsschein zur Linearen Algebra 1 muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MATH-102249 - Lineare Algebra 1 - Übungsschein](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T

**3.96 Teilleistung: Lineare Algebra 1 - Übungsschein [T-MATH-102249]**

**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-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                  |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|------------------|
| WS 23/24            | 0100800 | <a href="#">Übungen zu 0100700 (Lineare Algebra 1)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Hartnick         |
| WS 23/24            | 0190070 | <a href="#">Tutorium Lineare Algebra 1</a>             | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Hartnick, Dahmen |

**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 8-14 nötig.

**Voraussetzungen**

keine

T

**3.97 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-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                   |       |               |          |
|---------------------|---------|-----------------------------------|-------|---------------|----------|
| SS 2024             | 0150500 | <a href="#">Lineare Algebra 2</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Hartnick |

**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.

T

**3.98 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-MATH-101309 - Lineare Algebra 1 und 2](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                                     |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|-------------------------------------|
| SS 2024             | 0150600 | <a href="#">Übungen zu 0150500 (Lineare Algebra 2)</a>                   | 2 SWS | Übung (Ü)     | Hartnick                            |
| SS 2024             | 0195050 | <a href="#">Tutorien Lineare Algebra 2 für Informatik und Mathematik</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Kühnlein, Lytchak, Dahmen, Hartnick |

**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

## 3.99 Teilleistung: Lineare Elektrische Netze [T-ETIT-101917]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Olaf Dössel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [M-ETIT-101845 - Lineare Elektrische Netze](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
7

**Notenskala**  
Drittelpnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                 |
|---------------------|---------|---|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 2305256 | <a href="#">Lineare elektrische Netze</a>                     | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Kempf, Jelonnek |
| WS 23/24            | 2305258 | <a href="#">Übungen zu 2305256 Lineare elektrische Netze</a>  | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Wünsch          |
| WS 23/24            | 2305581 | <a href="#">Tutorien zu 2305256 Lineare elektrische Netze</a> | SWS   | Übung (Ü) /      | Wünsch          |

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

### Erfolgskontrolle(n)

In einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten werden die Inhalte der Lehrveranstaltung Lineare Elektrische Netze (7 LP) geprüft. Bei bestandener Prüfung können Studierende einen Notenbonus von bis zu 0,4 Notenpunkten erhalten, wenn zuvor semesterbegleitend zwei Projektaufgaben erfolgreich bearbeitet wurden. Die Bearbeitung der Projektaufgaben wird durch die Abgabe einer Dokumentation oder des Projektcodes nachgewiesen.

### Voraussetzungen

keine

T

**3.100 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 | <a href="#">Logistics and Supply Chain Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Schultmann, Rosenberg |

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.

T

**3.101 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](#)  
[M-WIWI-106472 - Advanced Macroeconomics](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4,5

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |               |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------------|
| WS 23/24            | 2560404 | <a href="#">Macroeconomic Theory</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Brumm, Krause |
| WS 23/24            | 2560405 | <a href="#">Übung zu Macroeconomic Theory</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Pegorari      |

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.

## T

## 3.102 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 | <a href="#">Management Accounting 1</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📱 | Wouters   |
| SS 2024             | 2579901 | <a href="#">Übung zu Management Accounting 1 (Bachelor)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗎     | Dickemann |
| SS 2024             | 2579902 | <a href="#">Übung zu Management Accounting 1 (Master)</a>   | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗎     | Dickemann |

Legende: 📱 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🗎 Präsenz, x 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)

## T

## 3.103 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 | <a href="#">Management Accounting 2</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📄 | Wouters  |
| WS 23/24            | 2579904 | <a href="#">Übung zu Management Accounting 2 (Bachelor)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / 🎧     | Letmathe |
| WS 23/24            | 2579905 | <a href="#">Übung zu Management Accounting 2 (Master)</a>   | 2 SWS | Übung (Ü) / 🎧     | Letmathe |

Legende: 📄 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🎧 Präsenz, x 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)

## T

## 3.104 Teilleistung: Management und Marketing [T-WIWI-111594]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Klarmann  
 Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
 Prof. Dr. Petra Nieken  
 Prof. Dr. Orestis Terzidis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105768 - Management und Marketing](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                            |       |   |                             |
|---------------------|---------|----------------------------|-------|---|-----------------------------|
| WS 23/24            | 2600023 | <a href="#">Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nieken, Lindstädt, Terzidis |
| WS 23/24            | 2610026 | <a href="#">Marketing</a>  | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Klarmann                    |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Management" sowie "Marketing". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**Voraussetzungen**

Keine

## T

## 3.105 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 | <a href="#">Marketing Mix</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Klarmann         |
| SS 2024             | 2571153 | <a href="#">Übung zu Marketing Mix (Bachelor)</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Gerlach, Daumann |

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](http://marketing.iism.kit.edu)).

## T

## 3.106 Teilleistung: Markovsche Ketten [T-MATH-102258]

**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-101323 - Markovsche Ketten](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |          |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|----------|
| SS 2024             | 0159600 | <a href="#">Markovsche Ketten</a>                      | 3 SWS | Vorlesung (V) | Nestmann |
| SS 2024             | 0159700 | <a href="#">Übungen zu 0159600 (Markovsche Ketten)</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Nestmann |

**Voraussetzungen**

keine

**T****3.107 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I und II [T-MACH-112225]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

|   |                             |                                   |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>3 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Klausur (90min) über die Inhalte von MKL I und MKL II.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistungen "T-MACH-112226 - Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung" und "T-MACH-112227- Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung" müssen erfolgreich bestanden sein.

T

### 3.108 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre I, Vorleistung [T-MACH-112226]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

#### Erfolgskontrolle(n)

Vorlesungsbegleitend werden in einem Workshop mit 3 Projektsitzungen die Studierenden in Gruppen eingeteilt und Ihr Wissen überprüft. Die Anwesenheit in allen 3 Projektsitzungen ist Pflicht und wird kontrolliert. In Kolloquien wird zu Beginn der Projektsitzung das Wissen aus der Vorlesung abgefragt. Das Bestehen der Kolloquien, sowie die Bearbeitung der Workshopaufgabe ist Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme.

Des weiteren wird ein Onlinetest zur Wissensüberprüfung durchgeführt.

T

### 3.109 Teilleistung: Maschinenkonstruktionslehre II, Vorleistung [T-MACH-112227]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sven Matthiesen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Produktentwicklung  
**Bestandteil von:** [M-MACH-101299 - Maschinenkonstruktionslehre](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

#### Erfolgskontrolle(n)

CIW/ VT/ IP-M/ WiING / MATH/ MWT: Zum Bestehen der Vorleistung ist es erforderlich, dass eine Konstruktionsaufgabe erfolgreich absolviert wird.

MIT: Zum Bestehen der Vorleistung ist es erforderlich, dass eine Konstruktionsaufgabe erfolgreich absolviert wird.

NWT: Für Studierende der Fachrichtung NwT ist stattdessen als Studienleistung die Erstellung eines Lehrvideos zur Vermittlung eines technischen Systems als Prüfungsvorleistung zu erbringen

#### Voraussetzungen

Keine

**T****3.110 Teilleistung: Mess- und Regelungstechnik [T-ETIT-112852]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann  
Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Bestandteil von:** [M-ETIT-106339 - Mess- und Regelungstechnik](#)

|   |                             |                                   |                                       |                        |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>6 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Dauer</b><br>1 Sem. | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

T

**3.111 Teilleistung: Metrische Geometrie [T-MATH-111933]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Alexander Lytchak  
Dr. Artem Nepechiy

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-105931 - Metrische Geometrie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Modulprüfung erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 20 min).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse in mengentheoretischer Topologie, elementarer Geometrie und Fundamentalgruppen, wie etwa im Modul "M-MATH-103152 - Elementare Geometrie" vermittelt, werden empfohlen.

T

**3.112 Teilleistung: Modelle der mathematischen Biologie [T-MATH-111291]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-105652 - Modelle der mathematischen Biologie](#)

**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
 4

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Version**  
 1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |      |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 0167100 | <a href="#">Modelle der mathematischen Biologie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) | Weiß |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung (60 min.)

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Analysis 1-2, Lineare Algebra 1-2, Analysis 3-4 oder Analysis für das Lehramt

## T

## 3.113 Teilleistung: Modellieren und OR-Software: Einführung [T-WIWI-106199]

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

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                       |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------------|
| SS 2024             | 2550490 | <a href="#">Modellieren und OR-Software: Einführung</a> | 3 SWS | Praktikum (P) / 🔄 | Nickel, Linner, Pomes |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung. Die Prüfung erfolgt jedes Semester. Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung ist nur in Semestern mit angebotenen Übungsbetrieb möglich.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung zu Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb. Dies beinhaltet die Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben.

### Empfehlungen

Sichere Kenntnisse des Stoffs aus der Vorlesung *Einführung in das Operations Research I* [2550040] im Modul *Operations Research*.

### Anmerkungen

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl wird um eine Voranmeldung gebeten. Weitere Informationen entnehmen Sie der Internetseite des Software-Praktikums.

Die Lehrveranstaltung wird regelmäßig angeboten. Das für drei Studienjahre im Voraus geplante Lehrangebot kann im Internet nachgelesen werden.

T

## 3.114 Teilleistung: Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle [T-PHYS-112846]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-106331 - Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |              |
|---------------------|---------|---|-------|---|--------------|
| SS 2024             | 4010041 | <a href="#">Moderne Experimentalphysik I, Atome, Kerne und Moleküle</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Müller       |
| SS 2024             | 4010042 | <a href="#">Übungen zu Moderne Experimentalphysik I</a>                 | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Müller, Hinz |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 45 min

### Voraussetzungen

keine

T

### 3.115 Teilleistung: Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie [T-PHYS-112847]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-106332 - Moderne Experimentalphysik II, Struktur der Materie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |                                 |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|---------------------------------|
| WS 23/24            | 4010051 | <a href="#">Moderne Experimentalphysik II (Struktur der Materie)</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) / | Klute, Ustinov                  |
| WS 23/24            | 4010052 | <a href="#">Übungen zu Moderne Experimentalphysik II</a>             | 2 SWS | Übung (Ü) /     | Klute, Ustinov, Waßmer, Fischer |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 45 min

#### Voraussetzungen

keine

T

### 3.116 Teilleistung: Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik [T-PHYS-112848]

**Verantwortung:** Studiendekan Physik

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-PHYS-106334 - Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                        |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------------------|
| SS 2024             | 4010141 | <a href="#">Moderne Theoretische Physik I, Grundlagen der Quantenmechanik</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Schmalian              |
| SS 2024             | 4010142 | <a href="#">Übungen zu Moderne Theoretische Physik I</a>                      | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Schmalian, Jang, Palle |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung, ca. 45 min

#### Voraussetzungen

keine

T

**3.117 Teilleistung: Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene  
Quantenmechanik und Statistische Physik [T-PHYS-112849]****Verantwortung:** Studiendekan Physik**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik**Bestandteil von:** [M-PHYS-106335 - Moderne Theoretische Physik II, Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                           |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------------------------|
| WS 23/24            | 4010151 | <a href="#">Moderne Theoretische Physik II<br/>(Quantenmechanik II und Statistik)</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Steinhauser               |
| WS 23/24            | 4010152 | <a href="#">Übungen zu Moderne Theoretische Physik II</a>                             | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Steinhauser, Zhang, Egner |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung, ca. 45 min

**Voraussetzungen**

keine

T

### 3.118 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       |

#### 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

### 3.119 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       |

#### 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

**3.120 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I [T-WIWI-102724]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>4 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                 |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 2550111 | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>                 | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein           |
| WS 23/24            | 2550112 | <a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a> | SWS   | Übung (Ü) /      | Stein, Schwarze |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten. Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu Nichtlineare Optimierung II [2550113] erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung T-WIWI-103637 "Nichtlineare Optimierung I und II" darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im *selben* Semester gelesen.

## T

## 3.121 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung I und II [T-WIWI-103637]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
9

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
6

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                 |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 2550111 | <a href="#">Nichtlineare Optimierung I</a>                 | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein           |
| WS 23/24            | 2550112 | <a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a> | SWS   | Übung (Ü) /      | Stein, Schwarze |
| WS 23/24            | 2550113 | <a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein           |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120min.) (nach §4(2), 1 SPO), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102724 - Nichtlineare Optimierung I](#) darf nicht begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-WIWI-102725 - Nichtlineare Optimierung II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im **selben** Semester gelesen.

## T

## 3.122 Teilleistung: Nichtlineare Optimierung II [T-WIWI-102725]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Oliver Stein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                 |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 2550112 | <a href="#">Übungen zu Nichtlineare Optimierung I + II</a> | SWS   | Übung (Ü) /      | Stein, Schwarze |
| WS 23/24            | 2550113 | <a href="#">Nichtlineare Optimierung II</a>                | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Stein           |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPOs), für die durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Die Prüfung wird im Vorlesungssemester und dem darauf folgenden Semester angeboten.

Die Erfolgskontrolle kann auch zusammen mit der Erfolgskontrolle zu *Nichtlineare Optimierung I* erfolgen. In diesem Fall beträgt die Dauer der schriftlichen Prüfung 120 min.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-103637 - Nichtlineare Optimierung I und II](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Anmerkungen**

Teil I und II der Vorlesung werden nacheinander im gleichen Semester gelesen.

T

**3.123 Teilleistung: Numerische Mathematik 1 - Klausur [T-MATH-106391]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
 Prof. Dr. Marlis Hochbruck  
 Prof. Dr. Tobias Jahnke  
 Prof. Dr. Andreas Rieder  
 Prof. Dr. Christian Wieners

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103214 - Numerische Mathematik 1+2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |           |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| WS 23/24            | 0108700 | <a href="#">Numerische Mathematik 1</a>          | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Hochbruck |
| WS 23/24            | 0108800 | <a href="#">Übungen zu 0108700</a>               | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hochbruck |
| WS 23/24            | 0190870 | <a href="#">Tutorium Numerische Mathematik 1</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Hochbruck |

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

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.124 Teilleistung: Numerische Mathematik 2 - Klausur [T-MATH-106394]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
 Prof. Dr. Marlis Hochbruck  
 Prof. Dr. Tobias Jahnke  
 Prof. Dr. Andreas Rieder  
 Prof. Dr. Christian Wieners

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103214 - Numerische Mathematik 1+2](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |           |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|-----------|
| SS 2024             | 0160200 | <a href="#">Numerische Mathematik 2</a>                      | 3 SWS | Vorlesung (V) | Hochbruck |
| SS 2024             | 0160300 | <a href="#">Übungen zu 0160200 (Numerische Mathematik 2)</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Hochbruck |
| SS 2024             | 0196020 | <a href="#">Tutorium Numerische Mathematik 2</a>             | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Hochbruck |

**Voraussetzungen**

Keine

T

### 3.125 Teilleistung: Numerische Methoden für Differentialgleichungen [T-MATH-105836]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
 Prof. Dr. Marlis Hochbruck  
 Prof. Dr. Tobias Jahnke  
 Prof. Dr. Andreas Rieder  
 Prof. Dr. Christian Wieners

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102888 - Numerische Methoden für Differentialgleichungen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala    | Version |
|------------------------------|-----------------|---------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelpnoten | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |         |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 0110700 | <a href="#">Numerische Methoden für Differentialgleichungen</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) /  | Wieners |
| WS 23/24            | 0110800 | <a href="#">Übungen zu 0110700 (numerische Methoden für Differentialgleichungen)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Wieners |

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

#### Voraussetzungen

Keine

## T

## 3.126 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 | <a href="#">Öffentliche Einnahmen</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wigger            |
| SS 2024             | 2560121 | <a href="#">Übung zu Öffentliche Einnahmen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Wigger, Schmelzer |

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.

## T

## 3.127 Teilleistung: Optimierungsansätze unter Unsicherheit [T-WIWI-106545]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Steffen Rebennack  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |           |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|-----------|
| WS 23/24            | 2550464 | <a href="#">Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>                   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Rebennack |
| WS 23/24            | 2550465 | <a href="#">Übungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a>        | 1 SWS | Übung (Ü) / 🎯     | Rebennack |
| WS 23/24            | 2550466 | <a href="#">Rechnerübungen zu Optimierungsansätze unter Unsicherheit</a> | 2 SWS | Sonstige (sonst.) | Rebennack |

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.

**Voraussetzungen**

Keine.

T

**3.128 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               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |           |        |
|---------------------|---------|--|-------|-----------|--------|
| SS 2024             | 0155500 | <a href="#">Übungen zu 0155400 (Optimierungstheorie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) | Rieder |

**Voraussetzungen**

Keine

**3.129 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 | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |           |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|-----------|
| WS 23/24            | 2577902 | <a href="#">Organisationsmanagement</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | 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

## T

## 3.130 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 | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                              |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------------------------|
| WS 23/24            | 2573005 | <a href="#">Personalmanagement</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nieken                       |
| WS 23/24            | 2573006 | <a href="#">Übung zu Personalmanagement</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Nieken, Mitarbeiter, Walther |

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.

## T

### 3.131 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 | <a href="#">Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nieken                     |
| SS 2024             | 2573002 | <a href="#">Übungen zu Personalpolitik und Arbeitsmarktinstitutionen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Nieken, Mitarbeiter, Gorny |

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.

## T

## 3.132 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](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>4,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>3 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                   |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------------------|
| WS 23/24            | 2540468 | <a href="#">Platform Economy</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Weinhardt, Fegert |
| WS 23/24            | 2540469 | <a href="#">Übung zur Platform Economy</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Pekkip, Stein     |

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

T

**3.133 Teilleistung: Practical Seminar: Digital Services [T-WIWI-110888]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Gerhard Satzger  
**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 | <a href="#">Practical Seminar: Digital Services (Ba)</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | 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](http://www.dsi.iism.kit.edu) bekannt gegeben.

**T****3.134 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       |

**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

### 3.135 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 | <a href="#">Problemlösung, Kommunikation und Leadership</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | 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.

T

**3.136 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](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |      |
|---------------------|---------|---|-------|---|------|
| WS 23/24            | 2581960 | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Volk |

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.

T

### 3.137 Teilleistung: Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik [T-WIWI-111602]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
 Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz  
 Prof. Dr. Alexander Mädche  
 Prof. Dr. Stefan Nickel  
 Prof. Dr. Frank Schultmann  
 Prof. Dr. Christof Weinhardt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-105770 - Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                              |
|---------------------|---------|--|-------|---|------------------------------|
| WS 23/24            | 2600004 | <a href="#">Wirtschaftsinformatik</a>                                      | 2 SWS | Vorlesung (V)   | Mädche                       |
| WS 23/24            | 2600005 | <a href="#">Produktion und Logistik</a>                                    | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Fichtner, Nickel, Schultmann |
| WS 23/24            | 2610029 | <a href="#">Tutorien zu Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik</a> | 2 SWS | Tutorium (Tu)   | Nickel                       |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung über die beiden Lehrveranstaltungen "Wirtschaftsinformatik" sowie "Produktion und Logistik". Die Prüfung wird jeweils zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Wiederholungsprüfungen sind zu jedem ordentlichen Prüfungstermin möglich.

**T****3.138 Teilleistung: Programmieren: Einstieg in die Informatik und  
algorithmische Mathematik - Klausur [T-MATH-106418]****Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
PD Dr. Mathias Krause**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103228 - Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |        |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------|
| WS 23/24            | 0101100 | <a href="#">Einstieg in die Informatik und<br/>algorithmische Mathematik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Krause |
| WS 23/24            | 0101200 | <a href="#">Übungen zu 0101100</a>   | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Krause |

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

Prüfungsvorleistung: beständenes Praktikum.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MATH-106419 - Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik - Praktikum](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**T****3.139 Teilleistung: Programmieren: Einstieg in die Informatik und  
algorithmische Mathematik - Praktikum [T-MATH-106419]****Verantwortung:** Prof. Dr. Willy Dörfler  
PD Dr. Mathias Krause**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103228 - Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung praktisch | 0               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |        |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|--------|
| WS 23/24            | 0101300 | <a href="#">Rechnerpraktikum zu 0101100</a> | 2 SWS | Praktikum (P) | Krause |

**Erfolgskontrolle(n)**

Das Praktikum gilt als bestanden, wenn wöchentlich gestellte Programmieraufgaben fristgerecht und erfolgreich bearbeitet wurden. Erwartet wird in der Regel die Erstellung und das testweise Vorführen von kompilier- und ausführbaren Computerprogrammen.

**Voraussetzungen**

Keine

T

## 3.140 Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java [T-WIWI-102747]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dietmar Ratz  
Prof. Dr.-Ing. Johann Marius Zöllner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                                    |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------------------------------|
| SS 2024             | 2511020 | <a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) /          | Ratz                               |
| SS 2024             | 2511021 | <a href="#">Tutorium zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a>         | 1 SWS | Tutorium (Tu) /          | Ratz, Stegmaier, Schneider, Mütsch |
| SS 2024             | 2511023 | <a href="#">Rechnerpraktikum zu Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java</a> | 2 SWS | Praktische Übung (PÜ) /  | Ratz, Stegmaier, Schneider, Mütsch |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Am Ende der Vorlesungszeit wird eine schriftliche Prüfung (90 min.) (nach §4(2), 1 SPO) angeboten, für die - durch erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb im Laufe des Semesters - eine Zulassung erfolgen muss. Die genauen Einzelheiten werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

### Voraussetzungen

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware* [2511026] angerechnet werden.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102748 - Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Anmerkungen

Die Anmeldung zur Teilnahme am Rechnerpraktikum (Vorbedingung zur Klausurteilnahme) findet bereits in der ersten Vorlesungswoche statt!

## T

### 3.141 Teilleistung: Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware [T-WIWI-102748]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Klink  
Prof. Dr. Andreas Oberweis

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                            |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|----------------------------|
| WS 23/24            | 2511026 | <a href="#">Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standardsoftware</a>                  | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Klink                      |
| WS 23/24            | 2511027 | <a href="#">Übungen zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standard-Software</a>      | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣️    | Klink, Schreiber           |
| WS 23/24            | 2511028 | <a href="#">Rechnerübung zu Programmierung kommerzieller Systeme - Einsatz betrieblicher Standard-Software</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / 📺     | Schreiber, Forell, Ullrich |

Legende: 📺 Online, 🗣️ Präsenz/Online gemischt, 🗣️ Präsenz, ✖ Abgesagt

#### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (Klausur). Die Klausurdauer beträgt im Wintersemester 2020/21 und im Sommersemester 2021 60 Minuten. Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist die erfolgreiche Beteiligung an der Rechnerübung, die im Wintersemester stattfindet. Für einzelne Termine der Rechnerübung besteht Anwesenheitspflicht. Nähere Informationen zur Teilnahme an der Rechnerübung werden in der ersten Vorlesungsstunde und über die Vorlesungshomepage bekannt gegeben.

Eine einmal erworbene Zulassungsberechtigung durch Bestehen der Rechnerübung ist unbegrenzt gültig.

#### Voraussetzungen

Diese Veranstaltung kann nicht gleichzeitig mit *Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java* angerechnet werden.

#### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102747 - Programmierung kommerzieller Systeme - Anwendungen in Netzen mit Java](#) darf nicht begonnen worden sein.

#### Empfehlungen

Kenntnisse aus den Vorlesungen Grundlagen der Informatik I und II sind hilfreich.

**T****3.142 Teilleistung: Proseminar Mathematik [T-MATH-103404]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-101803 - Proseminar](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | 1       |

**Voraussetzungen**  
keine

T

**3.143 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 | <a href="#">Public Economics</a> | 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.

**3.144 Teilleistung: Rand- und Eigenwertprobleme [T-MATH-105833]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothee Frey  
 Prof. Dr. Dirk Hundertmark  
 Prof. Dr. Tobias Lamm  
 Prof. Dr. Michael Plum  
 Prof. Dr. Wolfgang Reichel  
 Prof. Dr. Roland Schnaubelt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-102871 - Rand- und Eigenwertprobleme](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |          |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|----------|
| SS 2024             | 0157500 | <a href="#">Boundary and Eigenvalue Problems</a>                        | 4 SWS | Vorlesung (V) | Lewintan |
| SS 2024             | 0157510 | <a href="#">Tutorial for 0157500 (Boundary and Eigenvalue Problems)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Lewintan |

**Voraussetzungen**

Keine

T

### 3.145 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 | <a href="#">Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Jochem |

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.

T

**3.146 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-1-benotet [T-MATH-111515]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

**Anmerkungen**

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

**T****3.147 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-2-benotet [T-MATH-111517]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

|   |                             |                                   |                                 |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>2 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

**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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

**Anmerkungen**

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

**3.148 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-3-benotet [T-MATH-111518]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

**Anmerkungen**

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

**3.149 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-4-benotet [T-MATH-111519]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

**Anmerkungen**

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

### 3.150 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-5-unbenotet [T-MATH-111516]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

#### 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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

#### Anmerkungen

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

### 3.151 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-6-unbenotet [T-MATH-111520]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

#### 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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

#### Anmerkungen

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

### 3.152 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-7-unbenotet [T-MATH-111521]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

#### 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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

#### Anmerkungen

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

### 3.153 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-8-unbenotet [T-MATH-111522]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

#### 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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale

#### Anmerkungen

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

T

### 3.154 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-10-unbenotet [T-MATH-112652]

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

#### 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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- Personalentwicklung und Berufliche Ausbildung

#### Anmerkungen

Platzhalter zur Selbstverbuchung einer benoteten überfachlichen Qualifikation, die am House of Competence, am Sprachenzentrum oder am Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale erbracht wurde.

**T****3.155 Teilleistung: Selbstverbuchung-HOC-SPZ-ZAK-PEBA-9-benotet [T-MATH-112651]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik**Bestandteil von:** [M-MATH-103998 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | 1       |

**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:

- House of Competence
- Sprachenzentrum
- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- Personalentwicklung und Berufliche Ausbildung

**T****3.156 Teilleistung: Seminar Bachelor [T-MATH-106879]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103462 - Seminar](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

**Voraussetzungen**

Keine

**T****3.157 Teilleistung: Seminar Bachelor 1 [T-MATH-106882]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103465 - Seminar](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

**Voraussetzungen**

Keine

**T****3.158 Teilleistung: Seminar Bachelor 2 [T-MATH-106883]**

**Verantwortung:** PD Dr. Stefan Kühnlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik  
**Bestandteil von:** [M-MATH-103467 - Seminar](#)

|  |                             |  |                                 |                     |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Studienleistung | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>best./nicht best. | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>1 |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------|

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.159 Teilleistung: Signale und Systeme [T-ETIT-101922]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Heizmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-102123 - Signale und Systeme](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                        |
|---------------------|---------|--|-------|---|------------------------|
| WS 23/24            | 2302109 | <a href="#">Signale und Systeme</a>                    | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wahls, Heizmann        |
| WS 23/24            | 2302111 | <a href="#">Übungen zu 2302109 Signale und Systeme</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Wahls, Heizmann, Leven |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle des Moduls besteht aus einer schriftlichen Prüfung im Umfang von 120 Minuten zur Lehrveranstaltung Signale und Systeme.

Notenbildung ergibt sich aus der schriftlichen Prüfung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Höhere Mathematik I + II

## T

## 3.160 Teilleistung: Software Engineering [T-WIWI-100809]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Oberweis  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |   |
|---------------------|---------|---|-------|---|---|
| SS 2024             | 2511206 | <a href="#">Angewandte Informatik - Software Engineering</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Oberweis                                    |
| SS 2024             | 2511207 | <a href="#">Übungen zu Angewandte Informatik - Software Engineering</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Oberweis, Forell, Frister, Schüler, Fritsch |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) nach §4(2), 1 SPO. Sie findet in der ersten Woche nach der Vorlesungszeit statt.

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.161 Teilleistung: Softwaretechnik I [T-INFO-101968]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Ina Schaefer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-INFO-103453 - Softwaretechnik I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |       |                                   |       |                               |                    |
|---------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------------------------------|--------------------|
| SS 2024             | 24518 | <a href="#">Softwaretechnik I</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung<br>(VÜ) / ● | Schaefer, Eichhorn |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO Informatik im Umfang von i.d.R. 60 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine.

**Empfehlungen**

Das Modul *Programmieren* sollte abgeschlossen sein.

## T

## 3.162 Teilleistung: Spektraltheorie - Prüfung [T-MATH-103414]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Dorothee Frey  
 PD Dr. Gerd Herzog  
 apl. Prof. Dr. Peer Kunstmann  
 Prof. Dr. Roland Schnaubelt  
 Dr. rer. nat. Patrick Tolksdorf

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-101768 - Spektraltheorie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 8               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |      |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 0163700 | <a href="#">Spektraltheorie</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) | Frey |
| SS 2024             | 0163710 | <a href="#">Übungen zu 0163700 (Spektraltheorie)</a> | 2 SWS | Übung (Ü)     | Frey |

**Erfolgskontrolle(n)**

mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**

keine

T

## 3.163 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       |

### 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

## 3.164 Teilleistung: Standortplanung und strategisches Supply Chain Management [T-WIWI-102704]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101414 - Methodische Grundlagen des OR](#)  
[M-WIWI-101421 - Supply Chain Management](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |          |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------|
| WS 23/24            | 2550486 | <a href="#">Standortplanung und strategisches Supply Chain Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Nickel   |
| WS 23/24            | 2550487 | <a href="#">Übungen zu Standortplanung und strategisches SCM</a>          | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hoffmann |

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.

## T

## 3.165 Teilleistung: Statistik - Klausur [T-MATH-106415]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner  
 Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann  
 PD Dr. Bernhard Klar  
 Prof. Dr. Mathias Trabs

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103220 - Statistik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 10              | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |      |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|------|
| WS 23/24            | 0106800 | <a href="#">Statistik</a>                      | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Klar |
| WS 23/24            | 0106900 | <a href="#">Übungen zu 0106800 (Statistik)</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ●     | Klar |

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

### Voraussetzungen

Prüfungsvorleistung: Praktikumsschein

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MATH-106416 - Statistik - Praktikum](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T

## 3.166 Teilleistung: Statistik - Praktikum [T-MATH-106416]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner  
 Prof. Dr. Vicky Fasen-Hartmann  
 PD Dr. Bernhard Klar  
 Prof. Dr. Mathias Trabs

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** [M-MATH-103220 - Statistik](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung praktisch | 0               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                  |       |                   |      |
|---------------------|---------|----------------------------------|-------|-------------------|------|
| WS 23/24            | 0106800 | Statistik                        | 4 SWS | Vorlesung (V) / ● | Klar |
| WS 23/24            | 0106910 | Praktikum zu 0106800 (Statistik) | 2 SWS | Praktikum (P)     | Klar |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Die Studienleistung wird auf der Grundlage folgender Bestandteile vergeben:

- Anwesenheit im Praktikum
- Erfolgreiches Bearbeiten von Aufgaben mit der Statistik-Software R
- Präsentation der Aufgaben

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen

Die Studierenden können die Verfahren, die sie in der Vorlesung "Statistik" kennengelernt haben, mit Hilfe moderner Software auch praktisch anwenden.

T

**3.167 Teilleistung: Strategisches Management [T-WIWI-113090]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Hagen Lindstädt  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101425 - Strategie und Organisation](#)

|   |                               |                                   |                                       |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung schriftlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3,5 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Sommersemester | <b>Version</b><br>1 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |           |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| SS 2024             | 2577900 | <a href="#">Strategisches Management</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | 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

## T

## 3.168 Teilleistung: Strömungslehre 1&amp;2 [T-MACH-105207]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Bettina Frohnappel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
 KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Strömungsmechanik  
**Bestandteil von:** [M-MACH-102565 - Strömungslehre](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                    |       |  |            |
|---------------------|---------|------------------------------------|-------|--|------------|
| WS 23/24            | 2153512 | <a href="#">Strömungslehre II</a>  | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Frohnappel |
| WS 23/24            | 3153511 | <a href="#">Fluid Mechanics II</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Frohnappel |
| SS 2024             | 2154512 | <a href="#">Strömungslehre I</a>   | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Frohnappel |
| SS 2024             | 3154510 | <a href="#">Fluid Mechanics I</a>  | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Frohnappel |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung 3 Stunden

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.169 Teilleistung: Systemdynamik und Regelungstechnik [T-ETIT-101921]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Sören Hohmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
**Bestandteil von:** [M-ETIT-102181 - Systemdynamik und Regelungstechnik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |         |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|---------|
| WS 23/24            | 2303155 | <a href="#">Systemdynamik und Regelungstechnik</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Hohmann |
| WS 23/24            | 2303156 | <a href="#">Tutorien zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik</a> | SWS   | Tutorium (Tu) / 🔄 | Piscol  |
| WS 23/24            | 2303157 | <a href="#">Übungen zu 2303155 Systemdynamik und Regelungstechnik</a>  | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Piscol  |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 🟢 Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

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

**Voraussetzungen**

keine

**Anmerkungen**

wird ab dem Wintersemester 2020/2021 im Wintersemester statt im Sommersemester angeboten, die Lehrveranstaltung wird im Sommersemester 2020 nicht angeboten

## T

## 3.170 Teilleistung: Taktisches und operatives Supply Chain Management [T-WIWI-102714]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Stefan Nickel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101413 - Anwendungen des Operations Research](#)  
[M-WIWI-101421 - Supply Chain Management](#)  
[M-WIWI-103278 - Optimierung unter Unsicherheit](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |         |                 |                         |
|---------------------|---------|--|---------|-----------------|-------------------------|
| SS 2024             | 2550486 | <a href="#">Taktisches und operatives SCM</a>            | 3 SWS   | Vorlesung (V) / | Nickel                  |
| SS 2024             | 2550487 | <a href="#">Übungen zu Taktisches und operatives SCM</a> | 1,5 SWS | Übung (Ü) /     | Pomes, Linner, Hoffmann |

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.

## T

**3.171 Teilleistung: Technische Mechanik I [T-MACH-113228]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** [M-MACH-106553 - Technische Mechanik I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 Minuten; benotet; Hilfsmittel gemäß Ankündigung

**Voraussetzungen**

Bestehen der "Übungen zu Technische Mechanik I" (siehe Teilleistung T-MACH-112907)

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-112907 - Übungen zu Technische Mechanik I](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

T

**3.172 Teilleistung: Technische Mechanik II [T-MACH-113227]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** [M-MACH-106554 - Technische Mechanik II](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Prüfung, 90 Minuten; benotet; Hilfsmittel gemäß Ankündigung

**Voraussetzungen**

Bestehen der "Übungen zu Technische Mechanik II" (siehe Teilleistung T-MACH-112908)

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-112908 - Übungen zu Technische Mechanik II](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T

**3.173 Teilleistung: Technische Mechanik III [T-MACH-112906]**

- Verantwortung:** N.N.  
Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** [M-MACH-106398 - Technische Mechanik III](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung, Dauer: 180 Minuten

**Voraussetzungen**

Bestehen der "Übungen zu Technische Mechanik III" (siehe Teilleistung T-MACH-112909)

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-MACH-112909 - Übungen zu Technische Mechanik III](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**T****3.174 Teilleistung: Theoretische Grundlagen der Informatik [T-INFO-103235]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Marvin Künnemann  
Dr. rer. nat. Torsten Ueckerdt

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik

**Bestandteil von:** [M-INFO-101172 - Theoretische Grundlagen der Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |       |  |         |                            |                             |
|---------------------|-------|--|---------|----------------------------|-----------------------------|
| WS 23/24            | 24005 | <a href="#">Theoretische Grundlagen der Informatik</a> | 3/1 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Ueckerdt, Feilhauer, Goetze |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (i.d.R. 120 min.) nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO.

*Durch die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben kann ein Notenbonus 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. Dieser Bonus ist nur gültig für eine Prüfung im gleichen Semester. Danach verfällt der Notenbonus.*

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

T

**3.175 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 | <a href="#">Topics in Human Resource Management</a> | 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.

**T****3.176 Teilleistung: Übungen zu Technische Mechanik I [T-MACH-112907]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** [M-MACH-106553 - Technische Mechanik I](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                       |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------------------|
| WS 23/24            | 2161246 | <a href="#">Übungen zu Technische Mechanik I</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /  | Kehrer, Klein, Böhlke |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsblättern. Details dazu werden in der ersten Vorlesung "Technische Mechanik I" bekanntgegeben.

Das Bestehen dieser Teilleistung berechtigt zur Anmeldung zur Klausur "Technische Mechanik I" (siehe Teilleistung T-MACH-112904).

**Voraussetzungen**

keine

T

**3.177 Teilleistung: Übungen zu Technische Mechanik II [T-MACH-112908]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Böhlke  
Dr.-Ing. Tom-Alexander Langhoff

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik

**Bestandteil von:** [M-MACH-106554 - Technische Mechanik II](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |                       |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|-----------------------|
| SS 2024             | 2162251 | <a href="#">Übungen zu Technische Mechanik II</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Kehrer, Klein, Böhlke |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsblättern. Details dazu werden in der ersten Vorlesung "Technische Mechanik II" bekanntgegeben.

Das Bestehen dieser Teilleistung berechtigt zur Anmeldung zur Klausur "Technische Mechanik II" (siehe Teilleistung T-MACH-112905).

**Voraussetzungen**

keine

**T****3.178 Teilleistung: Übungen zu Technische Mechanik III [T-MACH-112909]**

- Verantwortung:** N.N.  
Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau  
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Technische Mechanik
- Bestandteil von:** [M-MACH-106398 - Technische Mechanik III](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Das Bestehen dieser Teilleistung berechtigt zur Anmeldung zur Klausur "Technische Mechanik III" (siehe Teilleistung T-MACH-112906).

**Voraussetzungen**

keine

T

## 3.179 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112655]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</a>         |

| 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

## 3.180 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung [T-ZAK-112658]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</a>         |

|   |                             |                                   |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>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

### 3.181 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112657]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</a>         |

| 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

## 3.182 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112656]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</a>         |

|   |                             |                                   |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Version</b><br>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

**3.183 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112346]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung</a>               |

| 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

### 3.184 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112654]

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas  |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale |
| <b>Bestandteil von:</b> | <a href="#">M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft</a>         |

| 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

**3.185 Teilleistung: Visual Computing [T-WIWI-110108]**

**Verantwortung:** Dr. Tatiana Landesberger von Antburg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-WIWI-101399 - Vertiefung Informatik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4,5             | Drittelnoten | Einmalig | 2       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfung wird für Erstschrreiber ausschließlich im Sommersemester 2019 angeboten. Die Wiederholungsprüfung erfolgt im Wintersemester 2019/2020 (nur für Wiederholer).

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60min.) (nach §4(2), 1 SPO) oder in Form einer mündlichen Prüfung (30min.) (nach §4(2), 2 SPO).

**Voraussetzungen**

Keine.

**Anmerkungen**

Die Vorlesung wird einmalig im Sommersemester 2019 angeboten.

## T

**3.186 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie [T-WIWI-102708]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Clemens Puppe  
Prof. Dr. Johannes Philipp Reiß
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
- Bestandteil von:** [M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre](#)  
[M-WIWI-103396 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre: VWL I](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |               |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------------|
| WS 23/24            | 2610012 | <a href="#">Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) /  | Puppe, Ammann |
| WS 23/24            | 2610013 | <a href="#">Tutorien zu Volkswirtschaftslehre I</a>    | SWS   | Tutorium (Tu) /  | Ammann, Puppe |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (120 min) (nach §4(2), 1 SPO).

Die Prüfung (Hauptklausur) wird im Anschluss an die Vorlesung angeboten. Die Nachklausur folgt im gleichen Prüfungszeitraum. Zulassungsberechtigt zur Nachklausur sind i.d.R. nur Wiederholer. Näheres bei den Klausurregelungen des Instituts.

**Voraussetzungen**

Keine

T

**3.187 Teilleistung: Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie [T-WIWI-102709]****Verantwortung:** Prof. Dr. Berthold Wigger**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften**Bestandteil von:** [M-WIWI-101398 - Einführung in die Volkswirtschaftslehre](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |                            |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|----------------------------|
| SS 2024             | 2600014 | <a href="#">Volkswirtschaftslehre II: Makroökonomie</a> | 4 SWS | Vorlesung (V) | Ott                        |
| SS 2024             | 2660015 | <a href="#">Tutorien zu Volkswirtschaftslehre II</a>    | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Mirzoyan, Scheidt, Zoroglu |

**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 120-minütige Klausur (schriftliche Prüfung nach SPO § 4 Abs. 2, Pkt. 1) angeboten.

**Voraussetzungen**

Keine

T

## 3.188 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 | <a href="#">Volkswirtschaftslehre III: Einführung in die Ökonometrie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Schienle, Bracher                     |
| SS 2024             | 2520017 | <a href="#">Übungen zu VWL III</a>                                       | 2 SWS | Übung (Ü)         | Schienle, Rüter, Bracher, Leimenstoll |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x 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

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-MATH-103220 - Statistik](#) darf nicht begonnen worden sein.

T

### 3.189 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

### 3.190 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

### 3.191 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

### 3.192 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

**3.193 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 | 6               | Drittelnoten | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |     |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|-----|
| SS 2024             | 0158400 | <a href="#">Wahrscheinlichkeitstheorie</a>                            | 3 SWS | Vorlesung (V) | Hug |
| SS 2024             | 0158500 | <a href="#">Übungen zu<br/>Wahrscheinlichkeitstheorie<br/>0158400</a> | 1 SWS | Übung (Ü)     | Hug |
| SS 2024             | 0195840 | <a href="#">Tutorium<br/>Wahrscheinlichkeitstheorie</a>               | 2 SWS | Tutorium (Tu) | Hug |

**Voraussetzungen**

keine

## T

**3.194 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 | <a href="#">Wettbewerb in Netzen</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Mitusch                  |
| WS 23/24            | 2561205 | <a href="#">Übung zu Wettbewerb in Netzen</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Wisotzky, Mitusch, Corbo |

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.

## T

## 3.195 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 | <a href="#">Wohlfahrtstheorie</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Puppe         |
| SS 2024             | 2520518 | <a href="#">Übung zur Wohlfahrtstheorie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Puppe, Ammann |

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.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-WIWI-102708 - Volkswirtschaftslehre I: Mikroökonomie](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Veranstaltung findet nur jedes zweite Sommersemester statt, der nächste Durchgang ist im Sommersemester 2021 geplant.

## Studienplan Bachelor Mathematik

13. September 2023

### 1 Qualifikationsziele

Ausbildungsziel des Bachelorstudiengangs Mathematik ist die Qualifizierung für eine berufliche Tätigkeit in der Wirtschaft (insbesondere bei Banken, Versicherungen und Unternehmensberatungen), in der Industrie (insbesondere im Bereich der Simulation bzw. Interpretation von Simulationsergebnissen sowie im Bereich Softwareerstellung für verschiedene Belange) sowie für einen anschließenden Masterstudiengang in Mathematik, Informatik, den Ingenieur- und Naturwissenschaften oder den Wirtschaftswissenschaften.

#### Fachliche Kernkompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über fundierte mathematische Kenntnisse. Sie haben einen breiten Überblick über die grundlegenden **mathematischen Gebiete** *Algebra und Geometrie, Analysis, Angewandte und Numerische Mathematik* sowie *Stochastik* und sind in der Lage, Zusammenhänge innerhalb dieser Gebiete und zwischen diesen Gebieten zu benennen. Sie können Probleme mit einem mathematischen Bezug erkennen und mit geeigneten Methoden lösen. Wenn nötig verwenden sie dazu mathematische Software. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, die gewonnenen Erkenntnisse in andere Teilgebiete der Mathematik oder in Anwendungen zu transferieren. Sie verfügen über Abstraktionsvermögen und die Befähigung zum Erkennen von Analogien und Grundmustern. Sie sind zu konzeptionellem, analytischem und logischem Denken in der Lage.

#### Überfachliche Qualifikationen:

Absolventinnen und Absolventen können Probleme mit mathematischem Bezug einordnen, erkennen, formulieren und lösen. Der Umgang mit dem Fachwissen erfolgt unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Erkenntnissen. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, relevante Information zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Diese Vorgehensweisen können sie selbständig oder auch in internationalen Teams durchführen. Dabei sind sie in der Lage, ihre Entscheidungen zu erläutern und darüber zu diskutieren. Die gewonnenen Ergebnisse können sie eigenständig interpretieren, validieren und illustrieren. Insbesondere können sie souverän mit elektronischen Medien umgehen. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Lernstrategien für lebenslanges Lernen umzusetzen, wobei sie ein ausgeprägtes Durchhaltevermögen entwickelt haben.

#### Lernergebnisse:

Die Absolventinnen und Absolventen können mathematische Methoden benennen, erklären und selbständig anwenden. Sie haben ein fundiertes, breites Wissen in den mathematischen Gebieten *Algebra und Geometrie, Analysis, Angewandte und Numerische Mathematik* und *Stochastik*.

Je nach Anwendungsfach besitzen die Absolventinnen und Absolventen ein Wissen über spezielle mathematische Modelle und Methoden. Dies befähigt sie, im jeweiligen Bereich Aufgaben zu analysieren und die Ergebnisse zu beurteilen.

### 2 Gliederung des Studiums

Das Studium wird in Fächer und diese in Module gegliedert, wobei die meisten Module aus einer Vorlesung (mit oder ohne Übung) oder einem Seminar bestehen. Für die sogenannten *Basis-* und *Grundmodule* (siehe unten) werden in der Regel zusätzlich Tutorien angeboten. Gewisse Module sind verpflichtend für jeden Studierenden, andere können je nach Vorliebe gewählt werden. Jedes Modul schließt mit einer Leistungskontrolle ab. Der durchschnittliche Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (LP) gemessen. Im Allgemeinen werden Module benotet. Ausnahmen sind z.B. Seminarmodule, die als unbenotete Studienleistungen nur bestanden oder nicht bestanden werden können. Die Bachelorarbeit besteht aus einem eigenen Modul mit 12 Leistungspunkten. Insgesamt müssen im Bachelorstudium 180 Leistungspunkte erworben werden, etwa gleichmäßig verteilt auf 6 Semester.

Das **1. Studienjahr** ist weitestgehend festgelegt. Basis für alle weiteren Lehrveranstaltungen sind die beiden *verpflichtenden* Basismodule „Lineare Algebra 1+2“ und „Analysis 1+2“ aus Fach 1 „Mathematische Grundstrukturen“, die jeweils aus

zwei Vorlesungen (Teil 1 und Teil 2) mit den zugehörigen Übungen und Tutorien bestehen und von denen jeweils der erste Teil im 1. Semester und der zweite Teil im 2. Semester zu belegen ist. Die Module „Lineare Algebra 1+2“ und „Analysis 1+2“ haben jeweils den Umfang von 18 Leistungspunkten.

Die schriftlichen Modulteilprüfungen zu Lineare Algebra 1 und zu Analysis 1 sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen (Orientierungsprüfungen) und können schon nach dem ersten Semester abgelegt werden. Am Ende des zweiten Semesters können ferner die schriftlichen Teilprüfungen zu Lineare Algebra 2 und zu Analysis 2 abgelegt werden. Es ist aber auch möglich, die Teilprüfungen zu Lineare Algebra 1 und zu Lineare Algebra 2 beziehungsweise die Teilprüfungen zu Analysis 1 und zu Analysis 2 erst am Ende des zweiten Semesters abzulegen.

Neben diesen Basismodulen wird empfohlen, im 1. Semester einen Programmierkurs (Fach 1 „Mathematische Grundstrukturen“) im Umfang von 6 Leistungspunkten und im 2. Semester ein Proseminar im Umfang von 3 Leistungspunkten (Fach 3 „Mathematisches Seminar“) zu belegen.

Schon am Anfang des Studiums wird ein *Anwendungsfach* gewählt (siehe Fach 4 in Abschnitt 3). Für das erste Studienjahr sind hier etwa 8–10 Leistungspunkte vorgesehen, insgesamt über alle 6 Semester sind im Anwendungsfach 23–31 Leistungspunkte zu erwerben. Insgesamt sollte die Belastung im ersten Studienjahr den Umfang von 60 Leistungspunkten (etwa je 30 Leistungspunkte in den ersten beiden Semestern) erreichen.

Die Stundenpläne des **2. und 3. Studienjahres** sind nicht vollständig festgelegt und können freier gestaltet werden. Es müssen allerdings das verpflichtende Basismodul „Analysis 3“ mit 9 Leistungspunkten (Fach 1 „Mathematische Grundstrukturen“) sowie im Fach „Grundlagen Angewandte Mathematik“ die verpflichtenden *Grundmodule* „Numerische Mathematik 1+2“ (12 Leistungspunkte), „Einführung in die Stochastik“ (6 Leistungspunkte) sowie eines der Module „Wahrscheinlichkeitstheorie“ oder „Markovsche Ketten“ (6 Leistungspunkte) bestanden werden. Auch diese Module werden in der Regel in Klausuren geprüft. Es sind weiter ein Proseminar (sofern nicht schon im 2. Semester) und ein Seminar jeweils im Umfang von 3 Leistungspunkten erfolgreich zu absolvieren.

Zusätzlich müssen im Fach 5 „Mathematische Vertiefung“, 50–58 Leistungspunkte aus den vier mathematischen Gebieten Algebra und Geometrie, Analysis, Stochastik oder Angewandte und Numerische Mathematik erzielt werden, wobei mindestens je 8 Leistungspunkte aus den Gebieten Algebra und Geometrie *sowie* Analysis kommen müssen.

Ferner sind 6 Leistungspunkte an *überfachlichen Qualifikationen* im (Fach 6 „Überfachliche Qualifikationen“) zu erwerben, siehe Abschnitt 3.

### 3 Die Fächer und ihre Module

Wie in Abschnitt 2 schon erwähnt, gibt es die vier mathematischen Gebiete Algebra und Geometrie, Analysis, Stochastik sowie Angewandte und Numerische Mathematik. Im Verlauf des Bachelorstudiums sollen Kenntnisse aus allen Gebieten erworben werden. Aus diesem Grund werden für das Fach 5 (Mathematische Vertiefung) Nebenbedingungen formuliert, die dies sicherstellen sollen.

Es folgt eine kommentierte Auflistung der in der Studien- und Prüfungsordnung vorgesehenen Fächer und ihrer Module. Wir benutzen hier (und in den folgenden Abschnitten) die folgenden Abkürzungen: SWS=Semesterwochenstunden, LP=Leistungspunkte, Ws=Wintersemester, Ss=Sommersemester

#### Fach 1: Mathematische Grundstrukturen, Module im Umfang von 51 LP

Neben den Vorlesungen und Übungen finden zu den Basis- und Grundmodulen in der Regel noch Tutorien statt, die in nachfolgender Tabelle nicht berücksichtigt sind, sich aber in der Berechnung der Leistungspunkte widerspiegeln.

|      | Modulname           | Turnus   | SWS   | LP |
|------|---------------------|----------|-------|----|
| (B1) | Lineare Algebra 1+2 |          |       |    |
|      | Teil 1:             | jedes Ws | 4+2   | 9  |
|      | Teil 2:             | jedes Ss | 4+2   | 9  |
| (B2) | Analysis 1+2        |          |       |    |
|      | Teil 1:             | jedes Ws | 4+2   | 9  |
|      | Teil 2:             | jedes Ss | 4+2   | 9  |
| (B3) | Analysis 3          | jedes Ws | 4+2   | 9  |
| (B4) | Programmieren       | jedes Ws | 2+2+2 | 6  |

Das Modul (B4) muss inhaltlich dem Modul „Programmieren: Einstieg in die Informatik und algorithmische Mathematik“ entsprechen, welches sich aus einer Vorlesung mit 2 SWS, einer Übung mit 2 SWS und einem Praktikum mit 2 SWS zusammensetzt. Alle Module (B1)–(B4) werden in der Regel durch *Klausuren* geprüft. Die genauen Modalitäten sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen, die vor jedem Semester veröffentlicht werden.

## Fach 2: Grundlagen Angewandte Mathematik, Module im Umfang von 24 LP

Von den drei **Grundmodulen** des Gebiets Stochastik muss (G1) gehört werden sowie eines der Module (G2) oder (G3). Als Grundlage für die Masterstudiengänge wird (G2) empfohlen.

Das verpflichtende Grundmodul (G4) ist dem Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik zugeordnet.

|      | Modulname                    | Turnus   | SWS | LP |
|------|------------------------------|----------|-----|----|
| (G1) | Einführung in die Stochastik | jedes Ws | 3+1 | 6  |
| (G2) | Wahrscheinlichkeitstheorie   | jedes Ss | 3+1 | 6  |
| (G3) | Markovsche Ketten            | jedes Ss | 3+1 | 6  |
| (G4) | Numerische Mathematik 1+2    |          |     |    |
|      | Teil 1:                      | jedes Ws | 3+1 | 6  |
|      | Teil 2:                      | jedes Ss | 3+1 | 6  |

Die vorgeschriebenen Grundmodule in Stochastik und in Angewandter und Numerischer Mathematik können parallel im 3. und 4. Semester gehört werden, aber auch sequenziell im 3. und 4. sowie im 5. und 6. Semester. Alle Module (G1)–(G4) werden in der Regel durch *Klausuren* geprüft. Die genauen Modalitäten sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen, die vor jedem Semester veröffentlicht werden.

## Fach 3: Mathematisches Seminar, Module im Umfang von 6 LP

Es sind jeweils ein Proseminar mit 3 LP und ein Seminar mit 3 LP im Verlauf des Studiums als unbenotete Studienleistung zu bestehen. Die Auswahl eines geeigneten Proseminars oder Seminars kann nach individuellem Interesse aus dem reichhaltigen Angebot des jeweiligen Semesters erfolgen. Nähere Informationen gibt das Modulhandbuch.

## Fach 4: Anwendungsfach, Module im Umfang von 23–31 LP

Im Bachelorstudiengang Mathematik muss ferner (genau) ein Anwendungsfach studiert werden. Zugelassen sind die Fächer

- (a) Informatik
- (b) Physik
- (c) Wirtschaftswissenschaften
- (d) Maschinenbau
- (e) Elektrotechnik und Informationstechnik

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere Fächer zugelassen werden. Zu Beginn des Studiums wird eines dieser Fächer gewählt und damit festgelegt. Dies geschieht durch die Wahl eines Moduls in einem der Fächer.

Die nachfolgend aufgeführten Module werden von den jeweiligen Fakultäten Informatik, Physik, Wirtschaftswissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik regelmäßig angeboten (jetziger Stand). Bei manchen Modulen ist die Anmeldung zur Prüfung nur dann möglich, wenn bestimmte *Zulassungsvoraussetzungen* erfüllt sind, die im Modulhandbuch spezifiziert werden. Die Spanne von 23–31 LP entsteht, da die Belegung der Leistungspunkte in der Regel von den anbietenden Fakultäten übernommen wird.

### • Informatik:

- Grundbegriffe der Informatik, Ws, 3+1 SWS (6 LP)
- Algorithmen I, Ss, 3+1 SWS (6 LP)
- Softwaretechnik I, Ss, 3+1 SWS (6 LP)
- Theoretische Grundlagen der Informatik, Ws, 3+1 SWS (6 LP)
- Betriebssysteme, Ws, 3+1 SWS (6 LP)
- Kommunikation und Datenhaltung, Ss, 4+2 SWS (8 LP)
- Einführung in Rechnernetze, Ss, 2+1 SWS (4 LP)
- Algorithmen II, Ws, 3+1 SWS (6 LP)

Die ersten zwei Module sind verpflichtend, aus den anderen kann gewählt werden. An Stelle dieser optionalen Module können auf Antrag an den Prüfungsausschuss auch andere Module genehmigt werden.

- **Physik:**

- (A) Theoretische Physik

- \* Klassische Theoretische Physik I (Einführung), Ws, 2+2 SWS (6 LP)
    - \* Klassische Theoretische Physik II (Mechanik), Ss, 2+2 SWS (6 LP)
    - \* Klassische Theoretische Physik III (Elektrodynamik), Ws, 4+2 SWS (8 LP)
    - \* Moderne Theoretische Physik I (Grundlagen der Quantenmechanik), Ss, 4+2 SWS (8 LP)
    - \* Moderne Theoretische Physik II (Fortgeschrittene Quantenmechanik und Statistische Physik), Ws, 4+2 SWS (8 LP)

- (B) Experimentalphysik

- \* Klassische Experimentalphysik I (Mechanik), Ws, 4+2 SWS (8 LP)
    - \* Klassische Experimentalphysik II (Elektrodynamik), Ss, 3+2 SWS (7 LP)
    - \* Klassische Experimentalphysik III (Optik und Thermodynamik), Ws, 5+2 SWS (9 LP)
    - \* Moderne Experimentalphysik I (Atome, Kerne und Moleküle), Ss, 4+2 SWS (8 LP)
    - \* Moderne Experimentalphysik II (Struktur der Materie), Ws, 4+2 SWS (8 LP)

Im Fach Physik muss ein Modul aus der Experimentalphysik (Liste (B)) und eines der vier Module Klassische Theoretische Physik II oder III oder Moderne Theoretische Physik I oder II bestanden werden. Wir empfehlen zu Beginn entweder die Module Klassische Theoretische Physik I und II oder die Module Klassische Experimentalphysik I und II abzulegen.

- **Wirtschaftswissenschaften:**

Unter den zu erbringenden 23–31 LP muss einer der beiden folgenden Blöcke sein (**Pflichtbereich**):

- *Block I:* Betriebswirtschaftslehre
  - Modul: Management und Marketing (M&M), Ws, 3+1+0 SWS (5 LP)
  - Modul: Finanzierung und Rechnungswesen (F&R), Ss, 3,5+0,5+2 SWS (5 LP)
  - Modul: Produktion, Logistik und Wirtschaftsinformatik (P,L&W), Ws, 3+1+2 SWS (5 LP)
- *Block II:* Einführung in die Volkswirtschaftslehre
  - Modul: Einführung in die Volkswirtschaftslehre
  - VWL I (Mikroökonomie), Ws, 3+2 SWS (5 LP)
  - VWL II (Makroökonomie), Ss, 3+2 SWS (5 LP)

**Wahlpflichtbereich:** Wurde Block I im Pflichtbereich nicht gewählt, so kann im Wahlpflichtbereich eines oder mehrere der Module BWL M&M, BWL F&R, BWL P,L&W gewählt werden. Wurde Block II im Pflichtbereich nicht gewählt, dann kann entweder das Modul “Einführung in die Volkswirtschaftslehre” oder das Modul “Einführung in die Volkswirtschaftslehre: VWL I” im Wahlpflichtbereich gewählt werden. Im Wahlpflichtbereich können auch ein oder zwei Module (jeweils mit 9 LP) aus dem Vertiefungsprogramm des Studiengangs Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen in einem der Gebiete Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Informatik oder Operations Research gewählt werden. Eine explizite Auflistung aller zur Auswahl stehenden Module findet sich im Modulhandbuch.

**Anwendungsfach Maschinenbau (neu ab WS 2023/2024):**

- Technische Mechanik I, Ws, 3+2 SWS (8 LP)
- Technische Mechanik II, Ss, 3+2 SWS (8 LP)
- Technische Mechanik III, Ws, 3+2 SWS (8 LP)
- Strömungslehre, Ss, 3+1 SWS (7 LP)
- Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik, Ws, 3+1 SWS (7 LP)

Die ersten beiden Module sind verpflichtend, aus den anderen kann gewählt werden. Für diese sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss auch andere Module denkbar. Für Belegungen des Nebenfaches vor WS 2023/2024 gilt der alte Studienplan.

- **Elektrotechnik und Informationstechnik:**

- Lineare Elektrische Netze, Ws, 4+1 SWS (7 LP)

- Digitaltechnik, Ws, 3+1 SWS (6 LP)
- Elektronische Schaltungen, Ss, 3+1 SWS (6 LP)
- Elektromagnetische Felder, Ss, 2+2 SWS (6 LP)
- Elektromagnetische Wellen, Ws, 2+2 SWS (6 LP)
- Signale und Systeme, Ws, 2+2 SWS (6 LP)
- Systemdynamik und Regelungstechnik, Ss, 2+2 SWS (6 LP)

Die ersten 3 Module sind verpflichtend, aus den anderen kann gewählt werden. Für diese sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss auch andere Module denkbar.

**Ab WS 2024/2025:** Die Vorlesungen „Elektromagnetische Felder“ bzw. „Elektromagnetische Wellen“ entfallen in dieser Form, stattdessen gibt es die Vorlesungen „Elektromagnetische Felder“ (4 LP) und „Elektromagnetische Wellen“ (3 LP), jeweils im WS. Die Vorlesung „Systemdynamik und Regelungstechnik“ (6 LP) wird ersetzt durch „Mess- und Regelungstechnik“ (6 LP).

### Fach 5: Mathematische Vertiefung, Module im Umfang von 50–58 LP

Die Module im Fach 5 „Mathematische Vertiefung“ können weitgehend frei gewählt werden. Allerdings müssen 8 LP aus dem Gebiet Algebra und Geometrie und 8 LP aus dem Gebiet Analysis kommen. Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module wird im Modulhandbuch getroffen. Im Anwendungsfach und im Fach Mathematische Vertiefung müssen zusammen 81 LP erzielt werden. Im Fach Mathematische Vertiefung können maximal zwei unbenotete Seminare (mit je 3 LP) eingebracht werden.

|      | Modulname                               | Turnus   | SWS | LP |
|------|---|----------|-----|----|
| (G5) | Optimierungstheorie                     | jedes Ss | 4+2 | 8  |
| (G6) | Elementare Geometrie                    | jedes Ws | 4+2 | 8  |
| (G7) | Einführung in Algebra und Zahlentheorie | jedes Ss | 4+2 | 8  |
| (G8) | Analysis 4                              | jedes Ss | 4+2 | 8  |

Das Grundmodul (G5) ist dem Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik zugeordnet und wird insbesondere bei Wahl des Anwendungsfachs Wirtschaftswissenschaften empfohlen. Die **Grundmodule** (G6) und (G7) gehören zum Gebiet Algebra und Geometrie, das Grundmodul (G8) ist dem Gebiet Analysis zugeordnet und behandelt Differentialgleichungen und Funktionentheorie.

Die Module (G5)–(G8) werden in der Regel durch *Klausuren* geprüft. Die genauen Modalitäten sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen, die vor jedem Semester veröffentlicht werden.

Neben den im letzten Abschnitt aufgeführten Basis- und Grundmodulen gibt es weiterführende Module, sogenannte **Aufbaumodule**. Im Folgenden führen wir nur diejenigen auf, die in der Regel jedes Jahr angeboten werden. Viele weitere werden nur jedes zweite Jahr oder unregelmässig angeboten, dienen aber ebenfalls der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit in einem Spezialgebiet. Das Modulhandbuch enthält genaue Angaben zu den angebotenen Modulen insbesondere über Semesterstundenzahl, Leistungspunkte, Voraussetzungen, Prüfungsmodalitäten sowie die Einordnung in die mathematischen Gebiete. Die folgenden Module entsprechen alle einem Arbeitsaufwand von 8 Leistungspunkten (bis auf Statistik).

- Gebiet Algebra und Geometrie
  - Algebra (4+2 SWS, Ws)
  - Differentialgeometrie (4+2 SWS, Ss)
  - Geometrische Gruppentheorie (4+2 SWS, Ss)
- Gebiet Analysis
  - Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen (4+2 SWS, Ws)
  - Rand- und Eigenwertprobleme (4+2 SWS, Ss)
  - Funktionalanalysis (4+2 SWS, Ws)
  - Spektraltheorie (4+2 SWS, Ss)
- Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik
  - Numerische Methoden für Differentialgleichungen (4+2 SWS, Ws)
  - Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen (3+3 SWS, Ss)

- Inverse Probleme (4+2 SWS, Ws)<sup>1</sup>
- Gebiet Stochastik
  - Finanzmathematik in diskreter Zeit (4+2 SWS, Ws)
  - Statistik (4+2+2 SWS, 10 Leistungspunkte, Ws)

Die aufgeführten Aufbaumodule, ausgenommen das Modul Statistik, können auch in den Masterstudiengängen gewählt werden, wenn sie im Bachelorbereich noch nicht geprüft worden sind.

## Fach 6: Überfachliche Qualifikationen, Module im Umfang von 6 LP

Teil des Studiums ist auch der Erwerb von überfachlichen Qualifikationen. Zu diesem Bereich zählen überfachliche Veranstaltungen zu gesellschaftlichen Themen, fachwissenschaftliche Ergänzungsangebote, welche die Anwendung des Fachwissens im Arbeitsalltag vermitteln, Kompetenztraining zur gezielten Schulung von Soft Skills sowie Fremdsprachentraining im fachwissenschaftlichen Kontext. Innerhalb des Studiengangs werden bereits überfachliche Qualifikationen integrativ vermittelt wie z.B. Teamarbeit, soziale Kommunikation, Präsentationserstellung und -techniken, Programmierkenntnisse und Englisch als Fachsprache.

Der Bachelorstudiengang Mathematik an der Fakultät für Mathematik zeichnet sich durch einen hohen Grad an Interdisziplinarität aus. So werden schon zu Beginn des Studiums grundlegende Programmierkenntnisse erworben und in diesem Rahmen das algorithmische Denken geschult. Ferner werden durch die Wahl eines Anwendungsfachs verschiedene Wissensbestände integrativer Bestandteil des Studiengangs. Darüber hinaus tragen die Tutorienmodelle der Basis- und Grundmodule wesentlich zur Förderung der Soft Skills bei. Die innerhalb des Studiengangs integrativ vermittelten überfachlichen Qualifikationen lassen sich dabei den folgenden Bereichen zuordnen:

- **Basiskompetenzen** (soft skills)
  1. Teamarbeit, soziale Kommunikation (Arbeit in Kleingruppen, gemeinsames Bearbeiten der Hausaufgaben und Nacharbeiten des Vorlesungsstoffes)
  2. Präsentationserstellung und -Techniken (Proseminar- und Seminarvorträge)
  3. Logisches und systematisches Argumentieren und Schreiben (im Tutorium, Seminar bzw. Proseminar, beim Ausarbeiten der Vorträge und Verfassen der Hausaufgaben)
  4. Englisch als Fachsprache
- **Orientierungswissen**
  1. Vermittlung von interdisziplinärem Wissen über ein Anwendungsfach
  2. Medien, Technik und Innovation

Neben der integrativen Vermittlung von überfachlichen Qualifikationen ist der additive Erwerb von überfachlichen Qualifikationen im Umfang von 6 Leistungspunkten vorgesehen. Im Modul Überfachlichen Qualifikationen können neben der Vorlesung Einführung in Python auch Veranstaltungen des House of Competence (HoC), des Sprachenzentrums oder des Zentrums für Angewandte Kulturwissenschaften (ZAK) belegt werden. Das aktuelle Angebot ergibt sich aus dem semesterweise aktualisierten Veranstaltungsprogramm. Die Inhalte werden in den Beschreibungen der Veranstaltungen auf den Internetseiten des HoC (<http://www.hoc.kit.edu/studium>), des ZAK (<http://www.zak.kit.edu/sq>) und des Sprachenzentrums (<http://www.spz.kit.edu/>) detailliert erläutert. In dem hier integrierten Modulhandbuch werden deswegen im Gegensatz zu den fakultätsinternen Lehrveranstaltungen die einzelnen Lehrveranstaltungen nicht aufgeführt, sondern lediglich ein Überblick über die einzelnen Wahlbereiche gegeben.

Module, die diesem Fach zugeordnet sind, können benotet oder unbenotet sein. Bei der Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung werden diese Noten jedoch nicht berücksichtigt.

## 4 Mobilitätsfenster

Auslandserfahrungen im Rahmen des Studiums sind empfehlenswert, werden geschätzt und gefördert. Um einen Auslandsaufenthalt zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung ohne signifikante Studienzeitverlängerung zu ermöglichen, werden alle abzulegenden Prüfungen grundsätzlich mindestens zweimal pro Jahr angeboten. Auf Antrag der/des Studierenden und nach Maßgabe der Möglichkeiten im Einzelfall kann auch ein anderer Prüfungsmodus zugelassen werden (z.B. mündliche statt schriftliche Prüfung), wenn dadurch eine signifikante Studienzeitverlängerung in Folge eines Auslandsaufenthaltes vermieden

<sup>1</sup>Dieses Modul kann wahlweise dem Gebiet Angewandte und Numerische Mathematik oder dem Gebiet Analysis zugeordnet werden.

werden kann. Außerhalb des KIT erworbene Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Qualifikation, die ersetzt werden und der Leistung, die anerkannt werden soll, besteht. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden. Studierende haben die für die Anerkennung erforderlichen Nachweise vorzulegen. Empfehlenswert ist der Abschluss eines Learning Agreements zwischen der/dem Studierenden und dem Prüfungsausschuss im Vorfeld des Auslandsaufenthalts. Grundsätzlich kann ein Auslandsaufenthalt in jedem Semester erfolgen. Empfehlenswert ist ein Auslandsaufenthalt erst nach erfolgreichem Abschluß der Orientierungsprüfung. Besonders geeignet sind das vierte und/oder fünfte Fachsemester.

## 5 Beispiele für Semesterpläne

Nachfolgend werden einige konkrete Beispiele für die Organisation der sechs Semester des Bachelorstudiums vorgestellt. Wir verwenden folgende **Abkürzungen**: WP=Wahlpflichtmodul, ÜQ=Module zu Überfachlichen Qualifikationen, siehe Abschnitt 3), PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung. „Stochastik 2“ steht für die Lehrveranstaltungen „Wahrscheinlichkeitstheorie“ oder „Markovsche Ketten“, „Numerik“ steht für „Numerische Mathematik“.

Die Farbwahl zeigt die Fachzugehörigkeit an: **Fach 1**, **Fach 2**, **Fach 3**, **Fach 4**, **Fach 5**, **Fach 6**.

### Anwendungsfach Informatik

| 1. Sem.                    | 2. Sem.                  | 3. Sem.                     | 4. Sem.                  | 5. Sem.                | 6. Sem.                   |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| Analysis 1<br>(9 LP)       | Analysis 2<br>(9 LP)     | Analysis 3<br>(9 LP)        | WP (Analysis)<br>(8 LP)  | WP (Math.)<br>(8 LP)   | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Lin. Algebra 1<br>(9 LP)   | Lin. Algebra 2<br>(9 LP) | Einf. Stochastik<br>(6 LP)  | Stochastik 2<br>(6 LP)   | WP (AlgGeom)<br>(8 LP) | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Programmieren<br>(6 LP)    | ÜQ<br>(3 LP)             | Numerik 1<br>(6 LP)         | Numerik 2<br>(6 LP)      | WP (Math.)<br>(10 LP)  |                           |
|                            | Proseminar<br>(3 LP)     | ÜQ<br>(3 LP)                | Seminar<br>(3 LP)        | WP (Math.)<br>(3 LP)   | Bachelorarbeit<br>(12 LP) |
| Grundbegr. Info.<br>(6 LP) | Algorithmen I<br>(6 LP)  | WP (Betriebssys.)<br>(6 LP) | WP (Software.)<br>(6 LP) |                        | WP (Info.)<br>(4 LP)      |
| 30 LP<br>4 PL              | 30 LP<br>3 PL, 2 SL      | 30 LP<br>4 PL, 1 SL         | 29 LP<br>4 PL, 1 SL      | 29 LP<br>4 PL          | 32 LP<br>4 PL             |

#### Belegungsmöglichkeit:

- 4. Semester: WP (Analysis) (G8)
- 5. Semester: WP Finanzmathematik in diskreter Zeit oder Algebra oder Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen oder Funktionalanalysis oder Numerische Methoden für Differentialgleichungen (je 8 LP), WP (Algebra und Geometrie) (G6) und Statistik (10 LP) sowie ein Seminar (3 LP)
- 6. Semester: WP (G5), WP (G7)

**Anwendungsfach Physik**

| 1. Sem.                    | 2. Sem.                     | 3. Sem.                      | 4. Sem.                 | 5. Sem.                    | 6. Sem.                   |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Analysis 1<br>(9 LP)       | Analysis 2<br>(9 LP)        | Analysis 3<br>(9 LP)         | WP (Analysis)<br>(8 LP) | WP (AlgGeom)<br>(8 LP)     | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Lin. Algebra 1<br>(9 LP)   | Lin. Algebra 2<br>(9 LP)    |                              | WP (Math.)<br>(8 LP)    | WP (Math.)<br>(10 LP)      | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Programmieren<br>(6 LP)    | ÜQ<br>(3 LP)                | Numerik 1<br>(6 LP)          | Numerik 2<br>(6 LP)     |                            | WP (Math.)<br>(3 LP)      |
|                            | Proseminar<br>(3 LP)        | Einf. Stochastik<br>(6 LP)   | Stochastik 2<br>(6 LP)  | Seminar<br>(3 LP)          | Bachelorarbeit<br>(12 LP) |
| Kl.Theo.Physik I<br>(6 LP) | Kl.Theo.Physik II<br>(6 LP) | Kl.Theo.Physik III<br>(8 LP) | ÜQ<br>(3 LP)            | Kl. Exp.physik I<br>(8 LP) |                           |
| 30 LP<br>4 PL              | 30 LP<br>3 PL, 2 SL         | 29 LP<br>4 PL                | 31 LP<br>4 PL, 1 SL     | 29 LP<br>3 PL, 1 SL        | 31 LP<br>4 PL             |

**Belegungsmöglichkeit:**

- 4. Semester: WP (Analysis) (G8)
- 5. Semester: WP (Algebra und Geometrie) (G6), WP Finanzmathematik in diskreter Zeit oder Algebra oder Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen oder Funktionalanalysis oder Numerische Methoden für Differentialgleichungen (je 8 LP) und Statistik (10 LP)
- 6. Semester: WP (G7), (G5) und ein Seminar (3 LP)

**Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften**

| 1. Sem.                  | 2. Sem.                  | 3. Sem.                    | 4. Sem.                 | 5. Sem.                | 6. Sem.                   |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Analysis 1<br>(9 LP)     | Analysis 2<br>(9 LP)     | Analysis 3<br>(9 LP)       | WP (Analysis)<br>(8 LP) | WP (Math.)<br>(8 LP)   | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Lin. Algebra 1<br>(9 LP) | Lin. Algebra 2<br>(9 LP) | Einf. Stochastik<br>(6 LP) | Stochastik 2<br>(6 LP)  | WP (AlgGeom)<br>(8 LP) | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Programmieren<br>(6 LP)  | ÜQ<br>(3 LP)             | Numerik 1<br>(6 LP)        | Numerik 2<br>(6 LP)     | WP (Math.)<br>(10 LP)  | WP (Math.)<br>(3 LP)      |
|                          | Proseminar<br>(3 LP)     |                            |                         | Seminar<br>(3 LP)      | Bachelorarbeit<br>(12 LP) |
| VWL I<br>(5 LP)          | VWL II<br>(5 LP)         | WP (WiWi)<br>(9 LP)        | WP (WiWi)<br>(9 LP)     | ÜQ<br>(3 LP)           |                           |
| 29 LP<br>4 PL            | 29 LP<br>3 PL, 2 SL      | 30 LP<br>5 PL              | 29 LP<br>5 PL           | 32 LP<br>3 PL, 2 SL    | 31 LP<br>4 PL             |

**Belegungsmöglichkeit:**

- 4. Semester: WP (Analysis) (G8)
- 5. Semester: WP Finanzmathematik in diskreter Zeit oder Algebra oder Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen oder Funktionalanalysis oder Numerische Methoden für Differentialgleichungen (je 8 LP), WP (Algebra und Geometrie) (G6) und dazu Statistik (10 LP)
- 6. Semester: WP (G5), WP (G7) und ein Seminar

**Anwendungsfach Maschinenbau (neu ab WS 24/25)**

| 1. Sem.                  | 2. Sem.                  | 3. Sem.                    | 4. Sem.                 | 5. Sem.                | 6. Sem.                   |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| Analysis 1<br>(9 LP)     | Analysis 2<br>(9 LP)     | Analysis 3<br>(9 LP)       | WP (Analysis)<br>(8 LP) | WP (Math.)<br>(8 LP)   | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Lin. Algebra 1<br>(9 LP) | Lin. Algebra 2<br>(9 LP) | Einf. Stochastik<br>(6 LP) | Stochastik 2<br>(6 LP)  | WP (AlgGeom)<br>(8 LP) | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Programmieren<br>(6 LP)  |                          | Numerik 1<br>(6 LP)        | Numerik 2<br>(6 LP)     | WP (Math.)<br>(10 LP)  | ÜQ<br>(3 LP)              |
|                          | Proseminar<br>(3 LP)     |                            | ÜQ<br>(3 LP)            | Seminar<br>(3 LP)      | Bachelorarbeit<br>(12 LP) |
| TM I<br>(8 LP)           | TM II<br>(8 LP)          | TM III<br>(8 LP)           | StrömL<br>(7 LP)        |                        |                           |
| 32 LP<br>4 PL            | 29 LP<br>3 PL, 1 SL      | 29 LP<br>4 PL              | 30 LP<br>4 PL, 1 SL     | 29 LP<br>3 PL, 1 SL    | 31 LP<br>3 PL, 1 SL       |

**Belegungsmöglichkeit:**

- 4. Semester: WP (Analysis) (G8)
- 5. Semester: WP Finanzmathematik in diskreter Zeit oder Algebra oder Klassische Methoden für partielle Differentialgleichungen oder Funktionalanalysis oder Numerische Methoden für Differentialgleichungen (je 8 LP), WP (Algebra und Geometrie) (G6) und Statistik (10 LP)
- 6. Semester: WP (G5), WP (G7)

**Anwendungsfach Elektrotechnik und Informationstechnik**

| 1. Sem.                  | 2. Sem.                   | 3. Sem.                    | 4. Sem.                 | 5. Sem.                     | 6. Sem.                   |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Analysis 1<br>(9 LP)     | Analysis 2<br>(9 LP)      | Analysis 3<br>(9 LP)       | WP (Analysis)<br>(8 LP) | WP (AlgGeom)<br>(8 LP)      | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Lin. Algebra 1<br>(9 LP) | Lin. Algebra 2<br>(9 LP)  |                            | WP (Math.)<br>(8 LP)    | WP (Math.)<br>(8 LP)        | WP (Math.)<br>(8 LP)      |
| Programmieren<br>(6 LP)  | ÜQ<br>(3 LP)              | Numerik 1<br>(6 LP)        | Numerik 2<br>(6 LP)     | WP (Math.)<br>(8 LP)        | ÜQ<br>(3 LP)              |
|                          | Proseminar<br>(3 LP)      | Einf. Stochastik<br>(6 LP) | Stochastik 2<br>(6 LP)  |                             | Bachelorarbeit<br>(12 LP) |
| Lin. el. Netze<br>(7 LP) | El. Schaltungen<br>(6 LP) | Digitaltechnik<br>(6 LP)   | Seminar<br>(3 LP)       | Signale und Syst.<br>(6 LP) |                           |
| 31 LP<br>4 PL            | 30 LP<br>3 PL, 2 SL       | 27 LP<br>4 PL              | 31 LP<br>4 PL, 1 SL     | 30 LP<br>4 PL               | 31 LP<br>3 PL, 1 SL       |

**Belegungsmöglichkeit:**

- 4. Semester: WP (Analysis) (G8), WP (G7)
- 5. Semester: WP (Algebra und Geometrie) (G6), WP Statistik (10 LP), zusätzliches vertiefendes Seminar
- 6. Semester: WP (G5), WP Einführung in das Wissenschaftliche Rechnen oder Rand- und Eigenwertprobleme (je 8 LP)