

# Modulhandbuch Geoökologie Master 2020 (Master of Science (M.Sc.))

SPO 2020

Wintersemester 2024/25

Stand 28.10.2024

KIT-FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEUR-, GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN



## Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. Qualifikationsziele_Master_Geoökologie_neu.pdf .....</b>                             | <b>6</b>   |
| <b>2. Studien-_und_Prüfungsordnung_Master_Geoökologie_2020.pdf .....</b>                   | <b>8</b>   |
| <b>3. Studienplan_Master_WS2425.pdf .....</b>  | <b>24</b>  |
| <b>4. Auslandsaufenthalt.pdf .....</b>   | <b>25</b>  |
| <b>5. Mobilitätsfenster_Master_2020.pdf .....</b>  | <b>26</b>  |
| <b>6. Anerkennung.pdf .....</b>  | <b>27</b>  |
| <b>7. Aufbau des Studiengangs .....</b>  | <b>28</b>  |
| 7.1. Masterarbeit .....  | 28         |
| 7.2. Methoden der Umweltforschung .....  | 28         |
| 7.3. Vertiefung Geoökologie .....  | 28         |
| 7.4. Forschungsprojekt .....   | 28         |
| 7.5. Fachbezogene Ergänzung .....  | 29         |
| 7.6. Überfachliche Qualifikationen .....   | 29         |
| 7.7. Zusatzleistungen .....  | 30         |
| <b>8. Module .....</b>   | <b>31</b>  |
| 8.1. Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - M-FORUM-106753 .....      | 31         |
| 8.2. Freier Wahlbereich [E0] - M-BGU-105577 .....  | 35         |
| 8.3. Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung [E11] - M-CIWVT-101151 .....    | 39         |
| 8.4. Geoökologische Klimafolgenforschung [E12] - M-BGU-101569 .....                        | 40         |
| 8.5. River Ecology and Management [E14] - M-BGU-103303 .....                               | 41         |
| 8.6. Advanced Hydrology [E15] - M-BGU-103304 .....   | 43         |
| 8.7. Urban Drainage [E16] - M-BGU-103305 .....   | 45         |
| 8.8. Vertiefung Fernerkundung [E17] - M-BGU-105578 .....                                   | 47         |
| 8.9. Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt [E18] - M-BGU-104234 .....  | 49         |
| 8.10. Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe [E19] - M-BGU-104462 .....           | 51         |
| 8.11. Vertiefendes Berufspraktikum [E20] - M-BGU-105533 .....                              | 55         |
| 8.12. Funktionelle Ökologie [E21] - M-BGU-106246 .....                                     | 56         |
| 8.13. Naturschutz [E22] - M-BGU-106354 .....   | 58         |
| 8.14. Climate System Remote Sensing [E23] - M-BGU-106924 .....                             | 60         |
| 8.15. Geoinformationssysteme [E3] - M-BGU-101090 .....                                     | 62         |
| 8.16. Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung [E4] - M-BGU-101570 ..... | 65         |
| 8.17. Hydrogeologie [E5] - M-BGU-102398 .....  | 67         |
| 8.18. Meteorologie [E6] - M-PHYS-102387 .....  | 71         |
| 8.19. Geobotanik [E8] - M-BGU-101572 .....   | 75         |
| 8.20. Umwelt- und Energiewirtschaft [E9] - M-WIWI-102263 .....                             | 77         |
| 8.21. Modul Masterarbeit [M] - M-BGU-105525 .....  | 79         |
| 8.22. Forschungsprojekt Bodenkunde [P1] - M-BGU-105530 .....                               | 80         |
| 8.23. Forschungsprojekt Vegetationskunde [P2] - M-BGU-106123 .....                         | 82         |
| 8.24. Forschungsprojekt Wetlands [P3] - M-BGU-106124 .....                                 | 84         |
| 8.25. Forschungsprojekt Klimafolgen [P4] - M-BGU-106913 .....                              | 86         |
| 8.26. Schlüsselqualifikationen [Q] - M-BGU-101574 .....                                    | 88         |
| 8.27. Methoden der Umweltforschung 1 [U1] - M-BGU-101554 .....                             | 89         |
| 8.28. Methoden der Umweltforschung 2 [U2] - M-BGU-101552 .....                             | 90         |
| 8.29. Methoden der Umweltforschung 3 [U3] - M-BGU-101564 .....                             | 92         |
| 8.30. Methoden der Umweltforschung 4 [U4] - M-BGU-106912 .....                             | 93         |
| 8.31. Boden [V1] - M-BGU-106216 .....  | 95         |
| 8.32. Vegetation [V2] - M-BGU-106218 .....   | 97         |
| 8.33. Wasser [V3] - M-BGU-106217 .....   | 99         |
| 8.34. Klimafolgen [V4] - M-BGU-106914 .....  | 101        |
| 8.35. Geoökologische Exkursion [V5] - M-BGU-105528 .....                                   | 104        |
| 8.36. Weitere Leistungen [Z] - M-BGU-105428 .....  | 105        |
| <b>9. Teilleistungen .....</b>   | <b>109</b> |
| 9.1. Advanced Analysis in GIS - T-BGU-101782 .....   | 109        |
| 9.2. Allgemeine Humangeographie - T-BGU-103279 .....                                       | 110        |
| 9.3. Allgemeine Meteorologie - T-PHYS-101091 .....   | 111        |
| 9.4. Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung - T-BGU-100089 .....                | 113        |

|  |     |
|--|-----|
| 9.5. Angewandte Regionale Geographie - Exkursion - T-BGU-109132 .....  | 114 |
| 9.6. Angewandte Regionale Geographie - Seminar - T-BGU-109131 .....  | 115 |
| 9.7. Angewandte und Regionale Hydrogeologie - T-BGU-111593 .....   | 116 |
| 9.8. Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - T-FORUM-113587 ..... | 117 |
| 9.9. Applied Ecology and Water Quality - T-BGU-109956 .....  | 118 |
| 9.10. Arctic Climate System - T-PHYS-111273 .....  | 119 |
| 9.11. Atmosphärische Chemie - T-PHYS-101548 .....  | 121 |
| 9.12. Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite - T-BGU-111185 .....  | 123 |
| 9.13. Biotopmanagement - T-BGU-112877 .....  | 124 |
| 9.14. Biotoptypen - T-BGU-112854 .....   | 125 |
| 9.15. Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden - T-BGU-111103 .....  | 126 |
| 9.16. Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung - T-CHEMBIO-107515 .....                             | 127 |
| 9.17. Deep Learning in Hydrological Modeling - T-BGU-112171 .....  | 129 |
| 9.18. Dendrochronologie - T-BGU-111647 .....   | 130 |
| 9.19. Deponietechnik - T-BGU-109326 .....  | 131 |
| 9.20. Die Geoökologie des Weinbaus - T-BGU-108755 .....  | 132 |
| 9.21. Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung - T-BGU-101640 .....   | 133 |
| 9.22. Digitale Bildverarbeitung, Prüfung - T-BGU-101639 .....  | 134 |
| 9.23. Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung - T-BGU-111977 .....  | 135 |
| 9.24. Einführung in die Energiewirtschaft - T-WIWI-102746 .....  | 136 |
| 9.25. Einführung in die Hydrogeologie - T-BGU-101499 .....   | 138 |
| 9.26. Einführung in die Regionalwissenschaft - T-BGU-109346 .....  | 139 |
| 9.27. Einführung in die Synoptik - T-PHYS-101093 .....   | 140 |
| 9.28. Emissionen in die Umwelt - T-WIWI-102634 .....   | 141 |
| 9.29. Empirische Sozialforschung (Vorlesung) - T-BGU-109988 .....  | 143 |
| 9.30. Energie und Umwelt - T-WIWI-102650 .....   | 144 |
| 9.31. Energiepolitik - T-WIWI-102607 .....   | 145 |
| 9.32. Environmental Biotechnology - T-CIWVT-106835 .....   | 146 |
| 9.33. Exkursion Mainz - T-BGU-110980 .....   | 147 |
| 9.34. Exkursion zur Karsthydrogeologie - T-BGU-110413 .....  | 148 |
| 9.35. Feldbodenkunde - T-BGU-109901 .....  | 149 |
| 9.36. Fernerkundung, Prüfung - T-BGU-101636 .....  | 150 |
| 9.37. Fernerkundungssysteme, Vorleistung - T-BGU-101637 .....  | 151 |
| 9.38. Fernerkundungsverfahren, Vorleistung - T-BGU-101638 .....  | 152 |
| 9.39. Field Training Water Quality - T-BGU-109957 .....  | 153 |
| 9.40. Fluss- und Auenökologie - T-BGU-102997 .....   | 154 |
| 9.41. Forests in the Climate System - T-BGU-113850 .....   | 155 |
| 9.42. Forschungsprojekt Bodenkunde - T-BGU-102988 .....  | 156 |
| 9.43. Forschungsprojekt Vegetationskunde - T-BGU-112494 .....  | 157 |
| 9.44. Forschungsprojekt Wetlands - T-BGU-112495 .....  | 158 |
| 9.45. Fundamentals of Water Quality - T-CIWVT-106838 .....   | 159 |
| 9.46. Funktionelle Auenökologie - T-BGU-113619 .....   | 160 |
| 9.47. Geochemische Prozesse und Analytik - T-BGU-108192 .....  | 161 |
| 9.48. Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik - T-BGU-111066 .....   | 163 |
| 9.49. Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste - T-BGU-101756 .....   | 164 |
| 9.50. Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung - T-BGU-101757 .....  | 165 |
| 9.51. GeoDB - T-BGU-101753 .....   | 166 |
| 9.52. GeoDB, Vorleistung - T-BGU-101754 .....  | 167 |
| 9.53. Geoökologische Exkursion - T-BGU-111107 .....  | 168 |
| 9.54. Geoökologische Klimafolgenforschung 4 - T-BGU-106686 .....   | 169 |
| 9.55. Geoökologische Klimafolgenforschung 5 - T-BGU-106577 .....   | 170 |
| 9.56. Geoökologische Klimafolgenforschung 6 - T-BGU-106687 .....   | 171 |
| 9.57. Geostatistics - T-BGU-106605 .....   | 172 |
| 9.58. Großexkursion Giglio - T-CHEMBIO-100543 .....  | 173 |
| 9.59. Großexkursion Helgoland - T-CHEMBIO-100541 .....   | 174 |
| 9.60. Großexkursion Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111699 .....  | 175 |
| 9.61. Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113579 .....  | 177 |
| 9.62. Hydrogeologie: Grundwassermodellierung - T-BGU-104757 .....  | 178 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.63. Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope - T-BGU-111402 .....  | 179 |
| 9.64. Hydrological Measurements in Environmental Systems - T-BGU-106599 .....  | 180 |
| 9.65. Hyperspectral Remote Sensing - T-BGU-101720 .....  | 181 |
| 9.66. Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite - T-BGU-101721 .....  | 183 |
| 9.67. Industrial Minerals and Environment - T-BGU-108191 .....   | 184 |
| 9.68. Ingenieurhydrologie - T-BGU-108943 .....   | 186 |
| 9.69. Integrated Design Project in Water Resources Management - T-BGU-111275 .....                                       | 187 |
| 9.70. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio - T-CHEMBIO-100544 .....  | 188 |
| 9.71. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland - T-CHEMBIO-100542 .....   | 189 |
| 9.72. Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen - T-CHEMBIO-111696 .....                                    | 190 |
| 9.73. Introduction to Matlab - T-BGU-106765 .....  | 192 |
| 9.74. Introduction to Python - T-BGU-112598 .....  | 194 |
| 9.75. Karsthydrogeologie - T-BGU-111592 .....  | 195 |
| 9.76. Kartierpraktikum - T-BGU-103330 .....  | 196 |
| 9.77. Konzepte sozialökologischer Systeme - T-BGU-108753 .....   | 197 |
| 9.78. Kurzbericht Vertiefendes Berufspraktikum - T-BGU-111108 .....  | 198 |
| 9.79. Land Use and Ecosystem Change - T-BGU-111757 .....   | 199 |
| 9.80. Landschaftszonen - T-BGU-103576 .....  | 200 |
| 9.81. Landschaftszonen Vorlesung - T-BGU-108744 .....  | 201 |
| 9.82. Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext - T-WIWI-113107 .....      | 202 |
| 9.83. Mass Fluxes in River Basins - T-BGU-111061 .....   | 204 |
| 9.84. Masterarbeit - T-BGU-111098 .....  | 205 |
| 9.85. Meteorological Hazards - T-PHYS-109140 .....   | 206 |
| 9.86. Meteorologisches Praktikum - T-PHYS-101510 .....   | 207 |
| 9.87. Methoden der Umweltforschung 1 - T-BGU-102985 .....  | 208 |
| 9.88. Methoden der Umweltforschung 3 - T-BGU-102995 .....  | 209 |
| 9.89. Multi-skalige Fernerkundungsverfahren - T-BGU-108380 .....   | 210 |
| 9.90. Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit - T-BGU-108756 .....   | 211 |
| 9.91. Numerische Ökologie und Makroökologie - T-BGU-112640 .....   | 212 |
| 9.92. Numerische Wettervorhersage - T-PHYS-101517 .....  | 213 |
| 9.93. Nutzpflanzen und Anatomie der Pflanzen - T-CHEMBIO-100221 .....  | 215 |
| 9.94. Ocean-Atmosphere Interactions - T-PHYS-111414 .....  | 216 |
| 9.95. Ökologie in der Planungspraxis - T-BGU-109899 .....  | 219 |
| 9.96. Ökophysiologie der Pflanzen - T-BGU-112682 .....   | 220 |
| 9.97. Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel - T-BGU-113848 .....  | 221 |
| 9.98. Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107514 .....  | 222 |
| 9.99. Photogrammetrie I, Prüfung - T-BGU-108397 .....  | 223 |
| 9.100. Photogrammetrie I, Vorleistung - T-BGU-101665 .....   | 224 |
| 9.101. Planungsinstrumente im Naturschutz – Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung - T-BGU-112876 .....   | 225 |
| 9.102. Planungskonflikte im Globalen Süden - Prüfung - T-BGU-112503 .....  | 226 |
| 9.103. Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden - Aktive Teilnahme - T-BGU-113289 ..... | 228 |
| 9.104. Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management' - T-BGU-112369 .....                                     | 229 |
| 9.105. Produktion und Nachhaltigkeit - T-WIWI-102820 .....   | 230 |
| 9.106. Project in Climate System Remote Sensing - T-BGU-113871 .....   | 232 |
| 9.107. Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie - T-BGU-101701 .....  | 233 |
| 9.108. Projektseminar - T-BGU-103521 .....   | 234 |
| 9.109. Protokoll Organisation der Tiere - T-CHEMBIO-107746 .....   | 235 |
| 9.110. Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie - T-BGU-113487 .....   | 237 |
| 9.111. Prüfung Geoökologische Klimafolgenforschung - T-BGU-106576 .....  | 238 |
| 9.112. Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie - T-PHYS-103682 .....  | 239 |
| 9.113. Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation - T-BGU-106620 .....  | 240 |
| 9.114. Remote Sensing of the Atmosphere, Examination - T-BGU-109274 .....  | 241 |
| 9.115. Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics - T-WIWI-100806 .....                                      | 242 |
| 9.116. Report Land Use and Ecosystem Change - T-BGU-113870 .....   | 245 |
| 9.117. Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113578 ..... | 246 |
| 9.118. River Basin Modeling - T-BGU-106603 .....   | 247 |
| 9.119. Rohstoffe und Umwelt - T-BGU-112118 .....   | 248 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.120. SAR und InSAR Fernerkundung - T-BGU-101773 .....  | 251 |
| 9.121. SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung - T-BGU-101774 .....   | 252 |
| 9.122. Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination - T-BGU-110305 .....   | 253 |
| 9.123. Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite - T-BGU-110304 .....  | 254 |
| 9.124. Seminar on IPCC Assessment Report - T-PHYS-111410 .....   | 255 |
| 9.125. Seminar Topics of Remote Sensing - T-BGU-101722 .....   | 257 |
| 9.126. Seminararbeit sozio-ökologische Systeme - T-BGU-108757 .....  | 258 |
| 9.127. Siedlungswasserwirtschaft - T-BGU-101788 .....  | 259 |
| 9.128. Stadtökologie Praktikum - T-BGU-106685 .....  | 260 |
| 9.129. Stormwater Management - T-BGU-112370 .....  | 261 |
| 9.130. Synoptik I - T-PHYS-101519 .....  | 262 |
| 9.131. Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems - T-BGU-106598 .....   | 264 |
| 9.132. Tropical Meteorology - T-PHYS-111411 .....  | 265 |
| 9.133. Turbulent Diffusion - T-PHYS-111427 .....   | 267 |
| 9.134. Übertagedeponien - T-BGU-100084 .....   | 269 |
| 9.135. Übungen zur Allgemeinen Geobotanik - T-BGU-103008 .....   | 270 |
| 9.136. Umwelt- und Ressourcenpolitik - T-WIWI-102616 .....   | 271 |
| 9.137. Umweltfernerkundung - T-BGU-112635 .....  | 272 |
| 9.138. Umweltgeochemie - T-BGU-111525 .....  | 273 |
| 9.139. Umweltkommunikation - T-BGU-101676 .....  | 275 |
| 9.140. Umweltphysik / Energie - T-BGU-103401 .....   | 276 |
| 9.141. Umweltrecht - T-BGU-111102 .....  | 277 |
| 9.142. Umweltrecht - T-INFO-101348 .....   | 278 |
| 9.143. Urban Water Infrastructure and Management - T-BGU-106600 .....  | 279 |
| 9.144. Vegetation Europas - T-BGU-103006 .....   | 280 |
| 9.145. Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung - T-BGU-112637 .....  | 281 |
| 9.146. Vegetationsökologie - T-BGU-102982 .....  | 282 |
| 9.147. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und<br>Wissenschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113580                | 283 |
| 9.148. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der<br>Gesellschaft - Selbstverbuchung - T-FORUM-113581            | 284 |
| 9.149. Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in<br>gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung - T-FORUM-113582 | 285 |
| 9.150. Wärmewirtschaft - T-WIWI-102695 .....   | 286 |
| 9.151. Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung - T-CIWVT-101905 .....  | 287 |
| 9.152. Wastewater Treatment Technologies - T-BGU-109948 .....  | 288 |
| 9.153. Water and Energy Cycles - T-BGU-106596 .....  | 289 |
| 9.154. Water Technology - T-CIWVT-106802 .....   | 290 |
| 9.155. Wetlands - T-BGU-112845 .....   | 291 |
| 9.156. Wirtschaft und Globalisierung - T-BGU-108343 .....  | 292 |



Institut für Geographie und Geoökologie (IfGG), Kaiserstr. 12, D-76131 Karlsruhe

22. Oktober 2020

## Qualifikations- und Lernziele für den Studiengang Geoökologie

Das KIT ist einer forschungsorientierten wissenschaftlichen Ausbildung verpflichtet. Aus den Studiengängen der Geoökologie sollen Absolventinnen und Absolventen hervorgehen, die nicht nur Fachwissen haben, sondern ihr Wissen auch selbständig und kritisch für die Lösung von Umweltproblemen einsetzen. Geoökologinnen und Geoökologen helfen dabei, Umweltprobleme zu lösen. Dafür bringen sie die passende naturwissenschaftliche und methodische Ausbildung mit. Sie berücksichtigen aber auch gesellschaftliche und ethische Gesichtspunkte.

Als Umwelt-Naturwissenschaft basiert die Geoökologie auf Wissen aus Biologie, Chemie, Mathematik und Physik sowie auf fachspezifischen Kenntnissen der Bodenkunde, Botanik, Geologie, Geomorphologie, Hydrologie, Klimatologie, Ökologie, Umweltchemie, Vegetationskunde und Zoologie. Das alles setzt sich zu einem umfassenden Prozessverständnis der Ökosysteme zusammen. Dazu kommen methodische Kompetenzen in Programmierung, Statistik, GIS, Fernerkundung, Umweltanalytik und Planung.

Das ist die Basis. Davon ausgehend geht es darum, zu lernen, wie man solches Wissen und Verständnis in der Berufspraxis anwendet. Dazu gehört, Wissenslücken und ggf. Forschungsfragen zu identifizieren, für deren Behebung passende Methoden z.B. aus Feldmethoden, Programmierung, der Statistik, den Geographischen Informationssystemen (GIS), der Fernerkundung, der Umweltanalytik und der Planung zu wählen, Projekte arbeitsteilig zu organisieren und schließlich die Arbeit und ihre Ergebnisse zu kommunizieren.

Aus all dem ergibt sich ein Kompetenzprofil, das in vielen umweltbezogenen Berufsfeldern gefragt ist. Typische Berufsfelder liegen in den Bereichen Umwelt, nachhaltige Landnutzung und Ökosystemmanagement. Die Absolventinnen und Absolventen arbeiten in Verwaltung und Politik, Industrie und Gewerbe, Ingenieur- und Planungsbüros, in Verbänden sowie in der Forschung.

Der 6-semesterige Bachelor-Studiengang Geoökologie vermittelt die allgemeinen mathematisch-naturwissenschaftlichen, fachlichen und methodischen Grundlagen. Das in der Regel anschließende 4-semesterige Masterstudium Geoökologie erweitert die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten. Es ist insbesondere darauf ausgerichtet, Fähigkeiten zur eigenständigen Lösung von Fragen rund um das Thema Umwelt in den Bereichen der Vegetationskunde und Ökologie, der Bodenkunde und Stoffkreisläufe sowie der Fluss- und Auenökologie zu entwickeln. Dazu dient ein problemorientierter Ansatz in der Lehre. Das Masterstudium bietet aber auch eine Gelegenheit zur Spezialisierung in zahlreichen Wahlmodulen in den Bereichen Ökologie, Klimatologie, Hydrologie, Geologie, zu Methoden sowie zur Umwelt- und Energiewirtschaft. In den Wahlmodulen kommt das breite Fächerspektrum am KIT zum Tragen.



Institut für Geographie und Geoökologie (IfGG), Kaiserstr. 12, D-76131 Karlsruhe

Qualifikationsziele werden allgemein auf Studiengangebene und detaillierter für Module formuliert. Dabei wird zwischen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen unterschieden. Erstere umfassen das erworbene Wissen und das erzielte Verständnis, aber auch die Kenntnisse, die für die künftige Aneignung weiteren Wissens und für die selbständige Vertiefung des Verständnisses vonnöten sind. Die überfachlichen Kompetenzen betreffen die Fähigkeit zur Anwendung des Fachwissens auf konkrete Problemstellungen. Dazu gehören auch kommunikative und soziale Kompetenzen.

#### ***Fachliche Kompetenzen des Studienganges Master Geoökologie***

Die Absolventinnen und Absolventen ...

- ... kennen die naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen und können die Methoden der Fächer Biologie, Chemie, Mathematik und Physik anwenden
- ... verfügen über ein vertieftes Grundwissen in den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik und Physik
- ... verfügen über ein vertieftes, punktuell spezialisiertes Wissen in den Umwelt-Naturwissenschaften
- ... können die grundlegenden Methoden der Umwelt-Naturwissenschaften anwenden und entsprechend der Umweltprobleme beurteilen, welche sie dafür nutzen
- ... verstehen die komplexen Wirkungszusammenhänge in Ökosystemen
- ... verstehen die Bedeutung ethischer Gesichtspunkte für die wissenschaftliche Arbeit
- ... kennen die Geoökologen offenstehenden Karrierewege und Berufsfelder
- ... kennen Mittel und Wege, um ihr Wissen und Verständnis selbständig zu vertiefen

#### ***Überfachliche Kompetenzen des Studienganges Master Geoökologie***

Die Absolventinnen und Absolventen ...

- ... können ihr vertieftes Wissen und ihr Verständnis auf ihren Beruf oder ihre Tätigkeit anwenden
- ... können die für Problemlösungen relevante (ggf. internationale) Primärliteratur finden, lesen, verstehen und kritisch bewerten
- ... können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig entwickeln
- ... können Methoden beurteilen und die für die Beantwortung einer Fragestellung geeignetsten auswählen
- ... denken selbständig und kritisch und entwickeln eigene Problemlösungen
- ... berücksichtigen bei der Erarbeitung von Problemlösungen auch ethische Gesichtspunkte
- ... können ihre Arbeit sachgerecht und verständlich vortragen und verteidigen
- ... können ihre Arbeit nach Regeln wissenschaftlichen Schreibens kommunizieren
- ... können sich in Gruppen selbständig arbeitsteilig organisieren und motivieren und Verantwortung in einem Team übernehmen und dieses leiten



Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

# Amtliche Bekanntmachung

---

2020

Ausgegeben Karlsruhe, den 06. August 2020

Nr. 41

## **I n h a l t**

**Seite**

**Studien- und Prüfungsordnung  
des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den  
Masterstudiengang Geoökologie**

**135**



---

**Studien- und Prüfungsordnung  
des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den  
Masterstudiengang Geoökologie**

**vom 04. August 2020**

Aufgrund von § 10 Absatz 2 Ziff. 5 und § 20 Absatz 2 Satz 1 des Gesetzes über das Karlsruher Institut für Technologie (KIT-Gesetz - KITG) in der Fassung vom 14. Juli 2009 (GBl. S. 317 f), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Weiterentwicklung des Hochschulrechts (HRWeitEG) vom 13. März 2018 (GBl. S. 85, 94), und § 32 Absatz 3 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1 f), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgesetzes und des Studierendenwerkgesetzes vom 24. Juni 2020 (GBl. S. 426 ff.), hat der KIT-Senat am 20. Juli 2020 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geoökologie beschlossen.

Der Präsident hat seine Zustimmung gemäß § 20 Absatz 2 Satz 1 KITG i.V.m. § 32 Absatz 3 Satz 1 LHG am 04. August 2020 erteilt.

**Inhaltsverzeichnis**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums, akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte
- § 4 Modulprüfungen, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 5 Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen
- § 6 Durchführung von Erfolgskontrollen
- § 6 a Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-Verfahren
- § 6 b Computergestützte Erfolgskontrollen
- § 7 Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen
- § 9 Verlust des Prüfungsanspruchs
- § 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt
- § 11 Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten
- § 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung
- § 14 Modul Masterarbeit
- § 15 Zusatzleistungen
- § 15 a Überfachliche Qualifikationen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfende und Beisitzende

§ 18 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten

## **II. Masterprüfung**

§ 19 Umfang und Art der Masterprüfung

§ 19 a Leistungsnachweise für die Masterprüfung

§ 20 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 21 Masterzeugnis, Masterurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

## **III. Schlussbestimmungen**

§ 22 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

§ 23 Aberkennung des Mastergrades

§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten

§ 25 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

## Präambel

**Das KIT hat sich im Rahmen der Umsetzung des Bolognaprozesses zum Aufbau eines Europäischen Hochschulraumes zum Ziel gesetzt, dass am Abschluss des Studiums am KIT der Mastergrad stehen soll. Das KIT sieht daher die am KIT angebotenen konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengänge als Gesamtkonzept mit konsekutivem Curriculum.**

### I. Allgemeine Bestimmungen

#### § 1 Geltungsbereich

Diese Masterprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Geoökologie am KIT.

#### § 2 Ziel des Studiums, akademischer Grad

(1) Im konsekutiven Masterstudium sollen die im Bachelorstudium erworbenen wissenschaftlichen Qualifikationen weiter vertieft, verbreitert, erweitert oder ergänzt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden selbstständig anzuwenden und ihre Bedeutung und Reichweite für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen zu bewerten.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ für den Masterstudiengang Geoökologie verliehen.

#### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(2) Das Lehrangebot des Studiengangs ist in Fächer, die Fächer sind in Module, die jeweiligen Module in Lehrveranstaltungen gegliedert. Die Fächer und ihr Umfang werden in § 19 festgelegt. Näheres beschreibt das Modulhandbuch.

(3) Der für das Absolvieren von Lehrveranstaltungen und Modulen vorgesehene Arbeitsaufwand wird in Leistungspunkten (LP) ausgewiesen. Die Maßstäbe für die Zuordnung von Leistungspunkten entsprechen dem European Credit Transfer System (ECTS). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Zeitstunden. Die Verteilung der Leistungspunkte auf die Semester hat in der Regel gleichmäßig zu erfolgen.

(4) Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 120 Leistungspunkte.

(5) Lehrveranstaltungen können nach vorheriger Ankündigung auch in englischer Sprache angeboten werden.

#### § 4 Modulprüfungen, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen aus einer oder mehreren Erfolgskontrollen.

Erfolgskontrollen gliedern sich in Studien- oder Prüfungsleistungen.

(2) Prüfungsleistungen sind:

1. schriftliche Prüfungen,
2. mündliche Prüfungen oder
3. Prüfungsleistungen anderer Art.

(3) Studienleistungen sind schriftliche, mündliche oder praktische Leistungen, die von den Studierenden in der Regel Lehrveranstaltungsbegleitend erbracht werden.

(4) Von den Modulprüfungen sollen mindestens 70 % benotet sein.

(5) Bei sich ergänzenden Inhalten können die Modulprüfungen mehrerer Module durch eine auch modulübergreifende Prüfungsleistung (Absatz 2 Nr.1 bis 3) ersetzt werden.

### **§ 5 Anmeldung und Zulassung zu den Modulprüfungen und Lehrveranstaltungen**

(1) Um an den Modulprüfungen teilnehmen zu können, müssen sich die Studierenden online im Studierendenportal zu den jeweiligen Erfolgskontrollen anmelden. In Ausnahmefällen kann eine Anmeldung schriftlich beim Prüfungsausschuss oder beim Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt erfolgen. Für die Erfolgskontrollen können durch die Prüfenden Anmeldefristen festgelegt werden. Die Anmeldung der Masterarbeit ist im Modulhandbuch geregelt.

(2) Sofern Wahlmöglichkeiten bestehen, müssen Studierende, um zu einer Prüfung in einem bestimmten Modul zugelassen zu werden, vor der ersten Prüfung in diesem Modul mit der Anmeldung zu der Prüfung eine bindende Erklärung über die Wahl des betreffenden Moduls und dessen Zuordnung zu einem Fach abgeben. Auf Antrag des/der Studierenden an den Prüfungsausschuss kann die Wahl oder die Zuordnung nachträglich geändert werden.

(3) Zu einer Erfolgskontrolle ist zuzulassen, wer

1. in den Masterstudiengang Geoökologie am KIT eingeschrieben ist; die Zulassung beurlaubter Studierender ist auf Prüfungsleistungen beschränkt; und
2. nachweist, dass er die im Modulhandbuch für die Zulassung zu einer Erfolgskontrolle festgelegten Voraussetzungen erfüllt und
3. nachweist, dass er in dem Masterstudiengang Geoökologie den Prüfungsanspruch nicht verloren hat.

(4) Nach Maßgabe von § 30 Abs. 5 LHG kann die Zulassung zu einzelnen Pflichtveranstaltungen beschränkt werden. Der/die Prüfende entscheidet über die Auswahl unter den Studierenden, die sich rechtzeitig bis zu dem von dem/der Prüfenden festgesetzten Termin angemeldet haben unter Berücksichtigung des Studienfortschritts dieser Studierenden und unter Beachtung von § 13 Abs. 1 Satz 1 und 2, sofern ein Abbau des Überhangs durch andere oder zusätzliche Veranstaltungen nicht möglich ist. Für den Fall gleichen Studienfortschritts sind durch die KIT-Fakultäten weitere Kriterien festzulegen. Das Ergebnis wird den Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben.

(5) Die Zulassung ist zu versagen, wenn die in Absatz 3 und 4 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind. Die Zulassung kann versagt werden, wenn die betreffende Erfolgskontrolle bereits in einem grundständigen Bachelorstudiengang am KIT erbracht wurde, der Zulassungsvoraussetzung für diesen Masterstudiengang gewesen ist. Dies gilt nicht für Mastervorzugsleistungen. Zu diesen ist eine Zulassung nach Maßgabe von Satz 1 ausdrücklich zu genehmigen.

### **§ 6 Durchführung von Erfolgskontrollen**

(1) Erfolgskontrollen werden studienbegleitend, in der Regel im Verlauf der Vermittlung der Lehrinhalte der einzelnen Module oder zeitnah danach, durchgeführt.

(2) Die Art der Erfolgskontrolle (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 bis 3, Abs. 3) wird von der/dem Prüfenden der betreffenden Lehrveranstaltung in Bezug auf die Lerninhalte der Lehrveranstaltung und die Lernziele des Moduls festgelegt. Die Art der Erfolgskontrolle, ihre Häufigkeit, Reihenfolge und

Gewichtung sowie gegebenenfalls die Bildung der Modulnote müssen mindestens sechs Wochen vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht werden. Im Einvernehmen von Prüfendem und Studierender bzw. Studierendem können die Art der Prüfungsleistung sowie die Prüfungssprache auch nachträglich geändert werden; im ersten Fall ist jedoch § 4 Abs. 4 zu berücksichtigen. Bei der Prüfungsorganisation sind die Belange Studierender mit Behinderung oder chronischer Erkrankung gemäß § 13 Abs. 1 zu berücksichtigen. § 13 Abs. 1 Satz 3 und 4 gelten entsprechend.

**(3)** Bei unvertretbar hohem Prüfungsaufwand kann eine schriftlich durchzuführende Prüfungsleistung auch mündlich, oder eine mündlich durchzuführende Prüfungsleistung auch schriftlich abgenommen werden. Diese Änderung muss mindestens sechs Wochen vor der Prüfungsleistung bekannt gegeben werden.

**(4)** Bei Lehrveranstaltungen in englischer Sprache (§ 3 Abs. 5) können die entsprechenden Erfolgskontrollen in dieser Sprache abgenommen werden. § 6 Abs. 2 gilt entsprechend.

**(5) Schriftliche Prüfungen** (§ 4 Abs. 2 Nr. 1) sind in der Regel von einer/einem Prüfenden nach § 17 Abs. 2 oder 3 zu bewerten. Sofern eine Bewertung durch mehrere Prüfende erfolgt, ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Entspricht das arithmetische Mittel keiner der in § 7 Abs. 2 Satz 2 definierten Notenstufen, so ist auf die nächstliegende Notenstufe auf- oder abzurunden. Bei gleichem Abstand ist auf die nächstbessere Notenstufe zu runden. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten. Schriftliche Prüfungen dauern mindestens 60 und höchstens 300 Minuten.

**(6) Mündliche Prüfungen** (§ 4 Abs. 2 Nr. 2) sind von mehreren Prüfenden (Kollegialprüfung) oder von einer/m Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Gruppen- oder Einzelprüfungen abzunehmen und zu bewerten. Vor der Festsetzung der Note hört die/der Prüfende die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfenden an. Mündliche Prüfungen dauern in der Regel mindestens 15 Minuten und maximal 60 Minuten pro Studierenden.

Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der *mündlichen Prüfung* sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist den Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

Studierende, die sich in einem späteren Semester der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden entsprechend den räumlichen Verhältnissen und nach Zustimmung des Prüflings als Zuhörerinnen und Zuhörer bei mündlichen Prüfungen zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

**(7) Für Prüfungsleistungen anderer Art** (§ 4 Abs. 2 Nr. 3) sind angemessene Bearbeitungsfristen einzuräumen und Abgabetermine festzulegen. Dabei ist durch die Art der Aufgabenstellung und durch entsprechende Dokumentation sicherzustellen, dass die erbrachte Prüfungsleistung dem/der Studierenden zurechenbar ist. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

Bei *mündlich* durchgeführten *Prüfungsleistungen anderer Art* muss neben der/dem Prüfenden ein/e Beisitzende/r anwesend sein, die/der zusätzlich zum/r Prüfenden das Protokoll zeichnet.

*Schriftliche Arbeiten* im Rahmen einer *Prüfungsleistung anderer Art* haben dabei die folgende Erklärung zu tragen: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde.“ Trägt die Arbeit diese Erklärung nicht, wird sie nicht angenommen. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse einer solchen Erfolgskontrolle sind in einem Protokoll festzuhalten.

## **§ 6 a Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-Verfahren**

Das Modulhandbuch regelt, ob und in welchem Umfang Erfolgskontrollen im Wege des *Antwort-Wahl-Verfahrens* abgelegt werden können

### § 6 b Computergestützte Erfolgskontrollen

(1) Erfolgskontrollen können computergestützt durchgeführt werden. Dabei wird die Antwort bzw. Lösung der/des Studierenden elektronisch übermittelt und, sofern möglich, automatisiert ausgewertet. Die Prüfungsinhalte sind von einer/einem Prüfenden zu erstellen.

(2) Vor der computergestützten Erfolgskontrolle hat die/der Prüfende sicherzustellen, dass die elektronischen Daten eindeutig identifiziert und unverwechselbar und dauerhaft den Studierenden zugeordnet werden können. Der störungsfreie Verlauf einer computergestützten Erfolgskontrolle ist durch entsprechende technische Betreuung zu gewährleisten, insbesondere ist die Erfolgskontrolle in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person durchzuführen. Alle Prüfungsaufgaben müssen während der gesamten Bearbeitungszeit zur Bearbeitung zur Verfügung stehen.

(3) Im Übrigen gelten für die Durchführung von computergestützten Erfolgskontrollen die §§ 6 bzw. 6 a.

### § 7 Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Das Ergebnis einer Prüfungsleistung wird von den jeweiligen Prüfenden in Form einer Note festgesetzt.

(2) Folgende Noten sollen verwendet werden:

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| sehr gut (very good)        | : | hervorragende Leistung,   |
| gut (good)                  | : | eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt, |
| befriedigend (satisfactory) | : | eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht,               |
| ausreichend (sufficient)    | : | eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt,          |
| nicht ausreichend (failed)  | : | eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel nicht den Anforderungen genügt.   |

Zur differenzierten Bewertung einzelner Prüfungsleistungen sind nur folgende Noten zugelassen:

|               |   |                   |
|---------------|---|-------------------|
| 1,0; 1,3      | : | sehr gut          |
| 1,7; 2,0; 2,3 | : | gut               |
| 2,7; 3,0; 3,3 | : | befriedigend      |
| 3,7; 4,0      | : | ausreichend       |
| 5,0           | : | nicht ausreichend |

(3) Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder mit „nicht bestanden“ gewertet.

(4) Bei der Bildung der gewichteten Durchschnitte der Modulnoten, der Fachnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Jedes Modul und jede Erfolgskontrolle darf in demselben Studiengang nur einmal gewertet werden.

(6) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

(7) Die Modulprüfung ist bestanden, wenn alle erforderlichen Erfolgskontrollen bestanden sind. Die Modulprüfung und die Bildung der Modulnote sollen im Modulhandbuch geregelt werden. Sofern das Modulhandbuch keine Regelung über die Bildung der Modulnote enthält, errechnet

sich die Modulnote aus einem nach den Leistungspunkten der einzelnen Teilmodule gewichteten Notendurchschnitt. Die differenzierten Noten (Absatz 2) sind bei der Berechnung der Modulnoten als Ausgangsdaten zu verwenden.

**(8)** Die Ergebnisse der Erfolgskontrollen sowie die erworbenen Leistungspunkte werden durch den Studierendenservice des KIT verwaltet.

**(9)** Die Noten der Module eines Faches gehen in die Fachnote mit einem Gewicht proportional zu den ausgewiesenen Leistungspunkten der Module ein.

**(10)** Die Gesamtnote der Masterprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

|     |             |   |              |
|-----|-------------|---|--------------|
|     | bis 1,5     | = | sehr gut     |
| von | 1,6 bis 2,5 | = | gut          |
| von | 2,6 bis 3,5 | = | befriedigend |
| von | 3,6 bis 4,0 | = | ausreichend  |

### **§ 8 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen**

**(1)** Studierende können eine nicht bestandene schriftliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 1) einmal wiederholen. Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung im zeitlichen Zusammenhang mit dem Termin der nicht bestandenen Prüfung statt. In diesem Falle kann die Note dieser Prüfung nicht besser als „ausreichend“ (4,0) sein.

**(2)** Studierende können eine nicht bestandene mündliche Prüfung (§ 4 Absatz 2 Nr. 2) einmal wiederholen.

**(3)** Wiederholungsprüfungen nach Absatz 1 und 2 müssen in Inhalt, Umfang und Form (mündlich oder schriftlich) der ersten entsprechen. Ausnahmen kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag zulassen.

**(4)** Prüfungsleistungen anderer Art (§ 4 Absatz 2 Nr. 3) können einmal wiederholt werden.

**(5)** Studienleistungen können mehrfach wiederholt werden.

**(6)** Die Wiederholung von Prüfungsleistungen hat spätestens bis zum Ende des Prüfungszeitraumes des übernächsten Semesters zu erfolgen.

**(7)** Die Prüfungsleistung ist endgültig nicht bestanden, wenn die mündliche Nachprüfung im Sinne des Absatzes 1 mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurde. Die Prüfungsleistung ist ferner endgültig nicht bestanden, wenn die mündliche Prüfung im Sinne des Absatzes 2 oder die Prüfungsleistung anderer Art gemäß Absatz 4 zweimal mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

**(8)** Das Modul ist endgültig nicht bestanden, wenn eine für sein Bestehen erforderliche Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist.

**(9)** Eine zweite Wiederholung derselben Prüfungsleistung gemäß § 4 Abs. 2 ist nur in Ausnahmefällen auf Antrag des/der Studierenden zulässig („Antrag auf Zweitwiederholung“). Der Antrag ist schriftlich beim Prüfungsausschuss in der Regel bis zwei Monate nach Bekanntgabe der Note zu stellen.

Über den ersten Antrag eines/r Studierenden auf Zweitwiederholung entscheidet der Prüfungsausschuss, wenn er den Antrag genehmigt. Wenn der Prüfungsausschuss diesen Antrag ablehnt, entscheidet ein Mitglied des Präsidiums. Über weitere Anträge auf Zweitwiederholung entscheidet nach Stellungnahme des Prüfungsausschusses ein Mitglied des Präsidiums. Wird der Antrag genehmigt, hat die Zweitwiederholung spätestens zum übernächsten Prüfungstermin zu erfolgen. Absatz 1 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

**(10)** Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.

**(11)** Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ (5,0) einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung der Masterarbeit ist ausgeschlossen.

### § 9 Verlust des Prüfungsanspruchs

Ist eine nach dieser Studien- und Prüfungsordnung erforderliche Studien- oder Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden oder eine Wiederholungsprüfung nach § 8 Abs. 6 nicht rechtzeitig erbracht oder die Masterprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des siebten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Masterstudiengang Geoökologie, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist. Die Entscheidung über eine Fristverlängerung und über Ausnahmen von der Fristregelung trifft der Prüfungsausschuss unter Beachtung der in § 32 Abs. 6 LHG genannten Tätigkeiten auf Antrag des/der Studierenden. Der Antrag ist schriftlich in der Regel bis sechs Wochen vor Ablauf der Frist zu stellen.

### § 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt

(1) Studierende können ihre Anmeldung zu *schriftlichen Prüfungen* ohne Angabe von Gründen bis zur Ausgabe der Prüfungsaufgaben widerrufen (Abmeldung). Eine Abmeldung kann online im Studierendenportal bis 24:00 Uhr des Vortages der Prüfung oder in begründeten Ausnahmefällen beim Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt innerhalb der Geschäftszeiten erfolgen. Erfolgt die Abmeldung gegenüber dem/der Prüfenden hat diese/r Sorge zu tragen, dass die Abmeldung im Campus Management System verbucht wird.

(2) Bei *mündlichen Prüfungen* muss die Abmeldung spätestens drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin gegenüber dem/der Prüfenden erklärt werden. Der Rücktritt von einer mündlichen Prüfung weniger als drei Werktage vor dem betreffenden Prüfungstermin ist nur unter den Voraussetzungen des Absatzes 5 möglich. Der Rücktritt von mündlichen Nachprüfungen im Sinne von § 9 Abs. 1 ist grundsätzlich nur unter den Voraussetzungen von Absatz 5 möglich.

(3) Die Abmeldung von *Prüfungsleistungen anderer Art* sowie von *Studienleistungen* ist im Modulhandbuch geregelt.

(4) Eine Erfolgskontrolle gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Studierenden einen Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumen oder wenn sie nach Beginn der Erfolgskontrolle ohne triftigen Grund von dieser zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, der/die Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(5) Der für den Rücktritt nach Beginn der Erfolgskontrolle oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des/der Studierenden oder eines allein zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

### § 11 Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Versuchen Studierende das Ergebnis ihrer Erfolgskontrolle durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Studierende, die den ordnungsgemäßen Ablauf einer Erfolgskontrolle stören, können von der/dem Prüfenden oder der Aufsicht führenden Person von der Fortsetzung der Erfolgskontrolle ausgeschlossen werden. In diesem Fall gilt die betreffende Erfolgskontrolle als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss diese Studierenden von der Erbringung weiterer Erfolgskontrollen ausschließen.

(3) Näheres regelt die Allgemeine Satzung des KIT zur Redlichkeit bei Prüfungen und Praktika in der jeweils gültigen Fassung.



### **§ 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten**

(1) Es gelten die Vorschriften des Gesetzes zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) in seiner jeweils geltenden Fassung. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung. Die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

(2) Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes (Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetz - BEEG) auf Antrag zu berücksichtigen. Der/die Studierende muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem an die Elternzeit angetreten werden soll, dem Prüfungsausschuss, unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, in welchem Zeitraum die Elternzeit in Anspruch genommen werden soll. Der Prüfungsausschuss hat zu prüfen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin bzw. einem Arbeitnehmer den Anspruch auf Elternzeit auslösen würden, und teilt dem/der Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält der/die Studierende ein neues Thema, das innerhalb der in § 14 festgelegten Bearbeitungszeit zu bearbeiten ist.

(3) Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag über die flexible Handhabung von Prüfungsfristen entsprechend den Bestimmungen des Landeshochschulgesetzes, wenn Studierende Familienpflichten wahrzunehmen haben. Absatz 2 Satz 4 bis 6 gelten entsprechend.

### **§ 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung**

(1) Bei der Gestaltung und Organisation des Studiums sowie der Prüfungen sind die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung zu berücksichtigen. Insbesondere ist Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung bevorzugter Zugang zu teilnahmebegrenzten Lehrveranstaltungen zu gewähren und die Reihenfolge für das Absolvieren bestimmter Lehrveranstaltungen entsprechend ihrer Bedürfnisse anzupassen. Studierende sind gemäß Bundesgleichstellungsgesetz (BGG) und Sozialgesetzbuch Neuntes Buch (SGB IX) behindert, wenn ihre körperliche Funktion, geistige Fähigkeit oder seelische Gesundheit mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate von dem für das Lebensalter typischen Zustand abweichen und daher ihre Teilhabe am Leben in der Gesellschaft beeinträchtigt ist. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über das Vorliegen der Voraussetzungen nach Satz 2 und 3. Die/der Studierende hat die entsprechenden Nachweise vorzulegen.

(2) Weisen Studierende eine Behinderung oder chronische Erkrankung nach und folgt daraus, dass sie nicht in der Lage sind, Erfolgskontrollen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Zeit oder Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Erfolgskontrollen in einem anderen Zeitraum oder einer anderen Form zu erbringen. Insbesondere ist Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung zu gestatten, notwendige Hilfsmittel zu benutzen.

(3) Weisen Studierende eine Behinderung oder chronische Erkrankung nach und folgt daraus, dass sie nicht in der Lage sind, die Lehrveranstaltungen regelmäßig zu besuchen oder die gemäß § 19 erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen, kann der Prüfungsausschuss auf Antrag gestatten, dass einzelne Studien- und Prüfungsleistungen nach Ablauf der in dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgesehenen Fristen absolviert werden können.

### **§ 14 Modul Masterarbeit**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 60 LP erfolgreich abgelegt hat, darunter die Module aus den Fächern „Methoden der Umweltforschung“, „Vertiefung Geoökologie“ und „Forschungsprojekt“. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

(2) Die Masterarbeit kann von Hochschullehrer/innen und leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG und habilitierten Mitgliedern der KIT-Fakultät für Bauingenieur-,

Geo- und Umweltwissenschaften vergeben werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss weitere Prüfende gemäß § 17 Abs. 2 und 3 zur Vergabe des Themas berechtigen. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. Soll die Masterarbeit außerhalb des Instituts für Geographie und Geoökologie angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden aufgrund objektiver Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar ist und die Anforderung nach Absatz 4 erfüllt. In Ausnahmefällen sorgt die/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass die/der Studierende innerhalb von vier Wochen ein Thema für die Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses.

**(3)** Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von dem Betreuer bzw. der Betreuerin so zu begrenzen, dass sie mit dem in Absatz 4 festgelegten Arbeitsaufwand bearbeitet werden kann.

**(4)** Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Der Umfang der Masterarbeit entspricht 30 Leistungspunkten. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt 12 Monate. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang anzupassen. Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache geschrieben werden. Auf Antrag der/s Studierenden kann der Prüfungsausschuss genehmigen, dass die Masterarbeit auch in einer anderen Sprache geschrieben werden kann.

**(5)** Bei der Abgabe der Masterarbeit haben die Studierenden schriftlich zu versichern, dass sie die Arbeit selbstständig 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 KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet haben. Wenn diese Erklärung nicht enthalten ist, wird die Arbeit nicht angenommen. Die Erklärung hat wie folgt zu lauten: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig verfasst, alle benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde sowie die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet zu haben.“ Bei Abgabe einer unwarren Versicherung wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

**(6)** Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist durch die Betreuerin/den Betreuer und die/den Studierenden festzuhalten und dies beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Zeitpunkt der Abgabe der Masterarbeit ist durch den/die Prüfende/n beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Macht der oder die Studierende einen triftigen Grund geltend, kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 4 festgelegte Bearbeitungszeit auf Antrag der oder des Studierenden um höchstens drei Monate verlängern. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, es sei denn, dass die Studierenden dieses Versäumnis nicht zu vertreten haben.

**(7)** Die Masterarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in, einem/einer leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG oder einem habilitierten Mitglied der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften und einem/einer weiteren Prüfenden bewertet. In der Regel ist eine/r der Prüfenden die Person, die die Arbeit gemäß Absatz 2 vergeben hat. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung dieser beiden Personen setzt der Prüfungsausschuss im Rahmen der Bewertung dieser beiden Personen die Note der Masterarbeit fest; er kann auch eine/n weitere/n Gutachter/in bestellen. Die Bewertung hat innerhalb von acht Wochen nach Abgabe der Masterarbeit zu erfolgen.

### § 15 Zusatzleistungen

(1) Es können auch weitere Leistungspunkte (Zusatzleistungen) im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben werden. § 3 und § 4 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt. Diese Zusatzleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt- und Modulnoten ein. Die bei der Festlegung der Modulnote nicht berücksichtigten LP werden als Zusatzleistungen im Transcript of Records aufgeführt und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Auf Antrag der/des Studierenden werden die Zusatzleistungen in das Masterzeugnis aufgenommen und als Zusatzleistungen gekennzeichnet. Zusatzleistungen werden mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet.

(2) Die Studierenden haben bereits bei der Anmeldung zu einer Prüfung in einem Modul diese als Zusatzleistung zu deklarieren. Auf Antrag der Studierenden kann die Zuordnung des Moduls später geändert werden.

### § 15 a Überfachliche Qualifikationen

Neben der Vermittlung von fachlichen Qualifikationen legt das KIT Wert auf überfachliche Qualifikationen. Diese sind im Umfang von 6 LP Bestandteil des Masterstudiengangs Geoökologie. Überfachliche Qualifikationen können additiv oder integrativ vermittelt werden.

### § 16 Prüfungsausschuss

(1) Für den Masterstudiengang Geoökologie wird ein Prüfungsausschuss gebildet. Er besteht aus sechs stimmberechtigten Mitgliedern: vier Hochschullehrer/innen / leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG / Privatdozentinnen bzw. -dozenten, zwei akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nach § 52 LHG / wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG und einer bzw. einem Studierenden mit beratender Stimme. Im Falle der Einrichtung eines gemeinsamen Prüfungsausschusses für den Bachelor- und den Masterstudiengang Geoökologie erhöht sich die Anzahl der Studierenden auf zwei Mitglieder mit beratender Stimme, wobei je eine bzw. einer dieser Beiden aus dem Bachelor- und aus dem Masterstudiengang stammt. Die Amtszeit der nichtstudentischen Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Die/der Vorsitzende, ihre/sein Stellvertreter/in, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter/innen werden von dem KIT-Fakultätsrat bestellt, die akademischen Mitarbeiter/innen nach § 52 LHG, die wissenschaftlichen Mitarbeiter gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG und die Studierenden auf Vorschlag der Mitglieder der jeweiligen Gruppe; Wiederbestellung ist möglich. Die/der Vorsitzende und deren/dessen Stellvertreter/in müssen Hochschullehrer/innen oder leitende Wissenschaftler/innen § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG sein. Die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nimmt die laufenden Geschäfte wahr und wird durch das jeweilige Prüfungssekretariat unterstützt.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Bestimmungen dieser Studien- und Prüfungsordnung und fällt die Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten. Er entscheidet über die Anerkennung von Studienzeiten sowie Studien- und Prüfungsleistungen und trifft die Feststellung gemäß § 18 Absatz 1 Satz 1. Er berichtet der KIT-Fakultät regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Masterarbeiten und die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Er ist zuständig für Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung und zu Modulbeschreibungen. Der Prüfungsausschuss entscheidet mit der Mehrheit seiner Stimmen. Bei Stimmengleichheit entscheidet die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses übertragen. In dringenden Angelegenheiten, deren Erledigung nicht bis zu der nächsten Sitzung des Prüfungsausschusses warten kann, entscheidet die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Verschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die/den Vorsitzende/n zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) In Angelegenheiten des Prüfungsausschusses, die eine an einer anderen KIT-Fakultät zu absolvierende Prüfungsleistung betreffen, ist auf Antrag eines Mitgliedes des Prüfungsausschusses eine fachlich zuständige und von der betroffenen KIT-Fakultät zu nennende prüfungsberechtigte Person hinzuzuziehen.

(7) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind schriftlich mitzuteilen. Sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Widersprüche gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind innerhalb eines Monats nach Zugang der Entscheidung bei diesem einzulegen. Über Widersprüche entscheidet das für Lehre zuständige Mitglied des Präsidiums.

### **§ 17 Prüfende und Beisitzende**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. Er kann die Bestellung der/dem Vorsitzenden übertragen.

(2) Prüfende sind Hochschullehr/innen sowie leitende Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG, habilitierte Mitglieder und akademische Mitarbeiter/innen gemäß § 52 LHG, welche der KIT-Fakultät angehören und denen die Prüfungsbefugnis übertragen wurde; desgleichen kann wissenschaftlichen Mitarbeitern gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 2 KITG die Prüfungsbefugnis übertragen werden. Bestellt werden darf nur, wer mindestens die dem jeweiligen Prüfungsgegenstand entsprechende fachwissenschaftliche Qualifikation erworben hat.

(3) Soweit Lehrveranstaltungen von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen durchgeführt werden, sollen diese zu Prüfenden bestellt werden, sofern sie die gemäß Absatz 2 Satz 2 vorausgesetzte Qualifikation nachweisen können.

(4) Zu Prüfenden einer Masterarbeit können auch Externe bestellt werden, sofern sie die gemäß Absatz 2 Satz 2 vorausgesetzte Qualifikation nachweisen können.

(5) Die Beisitzenden werden durch die Prüfenden benannt. Zu Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer einen akademischen Abschluss in einem Masterstudiengang der Geoökologie oder einen gleichwertigen akademischen Abschluss erworben hat.

### **§ 18 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen sowie Studienzeiten, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen und Berufsakademien der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht wurden, werden auf Antrag der Studierenden anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen oder Abschlüssen besteht, die ersetzt werden sollen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung vorzunehmen. Bezüglich des Umfangs einer zur Anerkennung vorgelegten Studien- und Prüfungsleistung (Anrechnung) werden die Grundsätze des ECTS herangezogen.

(2) Die Studierenden haben die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Studierende, die neu in den Masterstudiengang Geoökologie immatrikuliert wurden, haben den Antrag mit den für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen innerhalb eines Semesters nach Immatrikulation zu stellen. Bei Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache vorliegen, kann eine amtlich beglaubigte Übersetzung verlangt werden. Die Beweislast dafür, dass der Antrag die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht erfüllt, liegt beim Prüfungsausschuss.

(3) Werden Leistungen angerechnet, die nicht am KIT erbracht wurden, werden sie im Zeugnis als „anerkannt“ ausgewiesen. Liegen Noten vor, werden die Noten, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, übernommen und in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote

einbezogen. Sind die Notensysteme nicht vergleichbar, können die Noten umgerechnet werden. Liegen keine Noten vor, wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(4) Bei der Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(5) Außerhalb des Hochschulsystems erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten werden angerechnet, wenn sie nach Inhalt und Niveau den Studien- und Prüfungsleistungen gleichwertig sind, die ersetzt werden sollen und die Institution, in der die Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, ein genormtes Qualitätssicherungssystem hat. Die Anrechnung kann in Teilen versagt werden, wenn mehr als 50 Prozent des Hochschulstudiums ersetzt werden soll.

(6) Zuständig für Anerkennung und Anrechnung ist der Prüfungsausschuss. Im Rahmen der Feststellung, ob ein wesentlicher Unterschied im Sinne des Absatz 1 vorliegt, sind die zuständigen Fachvertreter/innen zu hören. Die Auswahl- und Zulassungskommission entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

## II. Masterprüfung

### § 19 Umfang und Art der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus den Modulprüfungen nach Absatz 2 sowie dem Modul Masterarbeit (§ 14).

(2) Es sind Modulprüfungen in folgenden Pflichtfächern abzulegen:

1. Fach „Methoden der Umweltforschung“: Modul(e) im Umfang von 16 LP,
2. Fach „Vertiefung Geoökologie“: Modul(e) im Umfang von 14 LP,
3. Fach „Forschungsprojekt“: Modul(e) im Umfang von 18 LP,
4. Fach „Fachbezogene Ergänzung“: Modul(e) im Umfang von 36 LP,
5. Fach „Überfachliche Qualifikationen“: Modul(e) im Umfang von 6 LP gemäß § 15 a.

Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module und deren Fachzuordnung werden im Modulhandbuch getroffen. Im Fach „Fachbezogene Ergänzung“ kann auch ein vertiefendes 9-wöchiges Berufspraktikum im Umfang von 12 LP gewählt werden.

### § 20 Bestehen der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle in § 19 genannten Modulprüfungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet und alle in § 19 genannten Studienleistungen bestanden wurden.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt der Fachnoten und dem Modul Masterarbeit.

Dabei wird die Note des Moduls Masterarbeit mit dem doppelten Gewicht der Noten der übrigen Fächer berücksichtigt.

(3) Haben Studierende die Masterarbeit mit der Note 1,0 und die Masterprüfung mit einem Durchschnitt von 1,3 oder besser abgeschlossen, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ (with distinction) verliehen.

### **§ 21 Masterzeugnis, Masterurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records**

(1) Über die Masterprüfung werden nach Bewertung der letzten Studien- oder Prüfungsleistung eine Masterurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Masterurkunde und Zeugnis soll nicht später als drei Monate nach Ablegen der letzten Studien- oder Prüfungsleistung erfolgen. Masterurkunde und Masterzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Masterurkunde und Zeugnis tragen das Datum der erfolgreichen Erbringung der letzten Studien- oder Prüfungsleistung. Diese Dokumente werden den Studierenden zusammen ausgehändigt. In der Masterurkunde wird die Verleihung des akademischen Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird von dem Präsidenten und der KIT-Dekanin/dem KIT-Dekan der KIT-Fakultät unterzeichnet und mit dem Siegel des KIT versehen.

(2) Das Zeugnis enthält die Fach- und Modulnoten sowie die den Modulen und Fächern zugeordneten Leistungspunkte und die Gesamtnote. Sofern gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 eine differenzierte Bewertung einzelner Prüfungsleistungen vorgenommen wurde, wird auf dem Zeugnis auch die entsprechende Dezimalnote ausgewiesen; § 7 Abs. 4 bleibt unberührt. Das Zeugnis ist von der KIT-Dekanin/dem KIT-Dekan der KIT-Fakultät und von der/dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.

(3) Mit dem Zeugnis erhalten die Studierenden ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, das den Vorgaben des jeweils gültigen ECTS Users' Guide entspricht, sowie ein Transcript of Records in deutscher und englischer Sprache.

(4) Das Transcript of Records enthält in strukturierter Form alle erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen. Dies beinhaltet alle Fächer und Fachnoten samt den zugeordneten Leistungspunkten, die dem jeweiligen Fach zugeordneten Module mit den Modulnoten und zugeordneten Leistungspunkten sowie die den Modulen zugeordneten Erfolgskontrollen samt Noten und zugeordneten Leistungspunkten. Absatz 2 Satz 2 gilt entsprechend. Aus dem Transcript of Records soll die Zugehörigkeit von Erfolgskontrollen zu den einzelnen Modulen deutlich erkennbar sein. Angerechnete Studien- und Prüfungsleistungen sind im Transcript of Records aufzunehmen. Alle Zusatzleistungen werden im Transcript of Records aufgeführt.

(5) Die Masterurkunde, das Masterzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studierendenservice des KIT ausgestellt.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 22 Bescheinigung von Prüfungsleistungen**

Haben Studierende die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihnen auf Antrag und gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen und deren Noten enthält und erkennen lässt, dass die Prüfung insgesamt nicht bestanden ist. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch erloschen ist.

### **§ 23 Aberkennung des Mastergrades**

(1) Haben Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so können die Noten der Modulprüfungen, bei denen getäuscht wurde, berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

- (3) Vor einer Entscheidung des Prüfungsausschusses ist Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist zu entziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.
- (5) Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (6) Die Aberkennung des akademischen Grades richtet sich nach § 36 Abs. 7 LHG.

#### **§ 24 Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Nach Abschluss der Masterprüfung wird den Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in das Prüfungsexemplar ihrer Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Für die Einsichtnahme in die schriftlichen Modulprüfungen, schriftlichen Modulteilprüfungen bzw. Prüfungsprotokolle gilt eine Frist von einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (3) Der/die Prüfende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.
- (4) Prüfungsunterlagen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

#### **§ 25 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften**

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2020 in Kraft und gilt für
  - 1. Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Geoökologie am KIT im ersten Fachsemester aufnehmen, sowie für
  - 2. Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Geoökologie am KIT in einem höheren Fachsemester aufnehmen, sofern dieses Fachsemester nicht über dem Fachsemester liegt, das der erste Jahrgang nach Ziff. 1 erreicht.
- (2) Die Studien- und Prüfungsordnung des KIT für den Masterstudiengang Geoökologie vom 05. August 2015 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 72 vom 06. August 2015) behält Gültigkeit für
  - 1. Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Geoökologie am KIT zuletzt im Sommersemester 2020 aufgenommen haben, sowie für
  - 2. Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Geoökologie am KIT ab dem Wintersemester 2020/2021 in einem höheren Fachsemester aufnehmen, sofern das Fachsemester über dem liegt, das der erste Jahrgang nach Absatz 1 Ziff. 1 erreicht hat.

Im Übrigen tritt sie außer Kraft.

- (3) Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geoökologie 05. August 2015 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 72 vom 06. August 2015) ihr Studium am KIT aufgenommen haben, können Prüfungen auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung letztmalig bis zum Ende des Prüfungszeitraums des Sommersemesters 2024 ablegen.

Karlsruhe, den 04. August 2020

*Gez. Professor Dr.-Ing. Holger Hanselka*  
(Präsident)

| MASTERSTUDIENGANG GEOÖKOLOGIE mit Start zum Wintersemester |  |             |                                |   |
|--|--|-------------|--------------------------------|---|
| 1. Semester  | 2. Semester  | 3. Semester | 4. Semester                    |   |
| <b>V1</b> Vertiefung Geoökologie 1<br>3 LP                 | 6 LP   | 3 LP        | <b>M</b> Masterarbeit<br>30 LP |   |
| <b>V2</b> Vertiefung Geoökologie 2<br>6 LP                 | <b>V3</b> Vertiefung Geoökologie 3<br>(6 LP)         |             |                                |   |
| <b>V4</b> Vertiefung Geoökologie 4<br>(6 LP)               | <b>V5</b> Geoökologische Exkursion<br>2 LP           |             |                                |   |
| <b>E1</b> Wahlbereich 1<br>6 LP                            | 12 LP  | 6 LP        |                                |   |
| <b>E3</b> Freier Wahlbereich<br>12 LP                      |  |             |                                |   |
| <b>U1</b> Methoden der Umweltforschung 1<br>8 LP           | <b>E2</b> Wahlbereich 2<br>6 LP                      | 12 LP       |                                | 6 LP                                      |
| <b>U2</b> Methoden der Umweltforschung 2<br>4 LP           | 8 LP   | 4 LP        |                                | <b>Q</b> Schlüsselqualifikationen<br>6 LP |
| <b>U3</b> Methoden der Umweltforschung 3<br>(8 LP)         | <b>P1</b> Forschungsprojekt Bodenkunde<br>6 LP       | 9 LP        |                                | 3 LP                                      |
| <b>U4</b> Methoden der Umweltforschung 4<br>(8 LP)         | <b>P2</b> Forschungsprojekt Vegetationskunde<br>6 LP | 9 LP        |                                | 3 LP                                      |
|  | <b>P3</b> Forschungsprojekt Wetlands<br>(6 LP)       | (9 LP)      |                                | (3 LP)                                    |
|  | <b>P4</b> Forschungsprojekt Klimafolgen<br>(6 LP)    | (9 LP)      | (3 LP)                         |   |
| 27-28 LP   | 32-33 LP   | 30 LP       | 30 LP                          |   |
| 120 LP   |  |             |                                |   |

von den Modulen des Fachs Methoden der Umweltforschung (U) müssen 2 aus 4 belegt werden

von den Modulen des Fachs Forschungsprojekt (P) müssen 2 aus 4 belegt werden

von den Modulen des Fachs Vertiefung Geoökologie (V) müssen 2 aus 4 (V1, V2, V3, V4) belegt werden

von den Modulen des Fachs Vertiefung Geoökologie (V) muss die Geoökolog. Exkursion V5 belegt werden



28. Juli 2020

## Ablauf Auslandsaufenthalt

### Schritt 1: Interesse

Interessierte Studierende nehmen Kontakt mit dem Erasmusbeauftragten (zurzeit Dr. Christophe Neff) und informieren sich über die zur Zeit bestehenden Rahmenbedingung, Partnerstudiengänge. Gegebenenfalls nehmen die Studierenden an der Informations-veranstaltung des International Students Office (IStO) teil, die regelmäßig einmal im Monat stattfindet.

### Schritt 2: Bewerbung

Bis 20. Dezember reichen die Studierenden beim Erasmusbeauftragten ihre schriftliche Bewerbung (zusammen mit Motivationsschreiben, Nachweis über die bisher erbrachten Leistungen, Entwurf des Learning Agreement, gegebenenfalls Sprachnachweise) ein.

Zeitgleich (Stand: WS 2019/2020) füllen die Studierenden auf den Seiten des IStO die entsprechenden allgemeinen Bewerbungsunterlagen aus.

Nach Auswahl durch den Fachkoordinator reicht dieser ihre Bewerbung an das IStO weiter. Der Fachkoordinator unterrichtet Sie vom Stand der Dinge.

Nach erfolgreicher Bewerbung werden die Studierenden vom IStO administrativ weiterbetreut. Der Fachkoordinator bleibt weiter der Ansprechpartner für die fachlichen Angelegenheiten wie z.B. Veränderungen des Learning Agreements während des Auslandsaufenthaltes (Änderungen im Learning Agreement sind umgehend dem Fachkoordinator mitzuteilen).

Die Anerkennung der im Ausland erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen erfolgt durch den Erasmusbeauftragten auf Grundlage des Learning Agreements.

### Schritt 3: Verbuchung im Studienablaufplan

Die im Ausland erbrachten Leistungen werden nach der Rückkehr aus dem Ausland zusammen mit dem Erasmusbeauftragten im Studienablaufplan verbucht.

26. Oktober 2020

## Mobilitätsfenster für einen Auslandsaufenthalt im Master Geoökologie

Ein mögliches Zeitfenster für einen Auslandsaufenthalt ist im 3. Fachsemester, da hier alle Module des Kernbereichs (Module der Fächer „Methoden der Umweltforschung“, „Vertiefung Geoökologie“ und „Forschungsprojekt“) aus dem 1. und 2. Fachsemesters abgeschlossen sind.

Weiterhin bietet es sich hierbei an die drei Wahlmodule mit je 12 LP bzw. Teile davon aus dem Fach „Fachbezogene Ergänzung“ insbesondere der Freie Wahlbereich mit 12 LP und die 6 LP Schlüsselqualifikationen mit Leistungen aus dem Ausland zu füllen. Da es 17 verschiedene Wahlbereiche gibt, sind die Möglichkeiten vergleichbare Leistungen im Ausland zu finden sehr hoch, die am KIT anerkannt werden können.

28. Juli 2020

## Anerkennung von innerhalb und außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen

Innerhalb und außerhalb des Studiengangs erbrachte Leistungen können anerkannt werden. Der Antrag auf Anerkennung ist beim Prüfungsausschuss innerhalb eines Semesters nach Zulassung zum Studiengang beim Prüfungsausschuss bzw. dem Studiengangskoordinator als Mitglied des Prüfungsausschusses zu stellen.

Um zu bewerten, ob die externe Leistung hinsichtlich des Kompetenzerwerbs mit der anzuerkennenden Leistung gleichwertig ist, werden die Fachprüfer/Innen und evtl. Modulverantwortliche in die Entscheidung eingebunden.

Zur Anerkennung müssen vom Studierenden gleichwertige Leistungen im Studienplan identifiziert werden. In einem Vordruck trägt der Studierende diese Leistungen ein und vereinbart mit den jeweiligen Fachprüfern bzw. Modulverantwortlichen einen Termin. Diese können bestätigen, dass keine Unterschiede hinsichtlich des Kompetenzerwerbs bestehen. Anschließend erfolgt durch den Prüfungsausschuss die verbindliche Anerkennung.

Die Anerkennung außerhalb des Hochschulsystems erbrachter Leistungen erfolgt mit dem entsprechenden Anerkennungsformular des Bachelorprüfungsausschusses (<http://www.ifgg.kit.edu/downloads/Anmeldeformular.pdf>). Eine Anerkennung ist möglich, sofern die erworbenen Kompetenzen zum Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs beitragen.

Der Prüfungsausschuss prüft, in welchem Umfang die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anerkannt werden können und welche Teile des Hochschulstudiums dadurch ersetzt werden können. Es dürfen höchstens 50% des Hochschulstudiums ersetzt werden.

## 7 Aufbau des Studiengangs

| Pflichtbestandteile  |       |
|--|-------|
| Masterarbeit   | 30 LP |
| Methoden der Umweltforschung   | 16 LP |
| Vertiefung Geoökologie   | 14 LP |
| Forschungsprojekt  | 18 LP |
| Fachbezogene Ergänzung   | 36 LP |
| Überfachliche Qualifikationen  | 6 LP  |
| Freiwillige Bestandteile   |       |
| Zusatzleistungen<br><i>Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.</i> |       |

### 7.1 Masterarbeit

Leistungspunkte

30

| Pflichtbestandteile |                    |       |
|---------------------|--------------------|-------|
| M-BGU-10525         | Modul Masterarbeit | 30 LP |

### 7.2 Methoden der Umweltforschung

Leistungspunkte

16

| Methoden der Umweltforschung (Wahl: 2 Bestandteile) |                                |      |
|---|--------------------------------|------|
| M-BGU-101554  | Methoden der Umweltforschung 1 | 8 LP |
| M-BGU-101552  | Methoden der Umweltforschung 2 | 8 LP |
| M-BGU-101564  | Methoden der Umweltforschung 3 | 8 LP |
| M-BGU-106912  | Methoden der Umweltforschung 4 | 8 LP |

### 7.3 Vertiefung Geoökologie

Leistungspunkte

14

| Pflichtbestandteile                           |   |      |
|---|---|------|
| M-BGU-105528                                  | Geoökologische Exkursion  | 2 LP |
| Vertiefung Geoökologie (Wahl: 2 Bestandteile) |   |      |
| M-BGU-106216                                  | Boden   | 6 LP |
| M-BGU-106217                                  | Wasser  | 6 LP |
| M-BGU-106218                                  | Vegetation  | 6 LP |
| M-BGU-106914                                  | Klimafolgen<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i> | 6 LP |

### 7.4 Forschungsprojekt

Leistungspunkte

18

| Forschungsprojekt (Wahl: 2 Bestandteile) |   |      |
|--|---|------|
| M-BGU-105530                             | Forschungsprojekt Bodenkunde  | 9 LP |
| M-BGU-106123                             | Forschungsprojekt Vegetationskunde  | 9 LP |
| M-BGU-106124                             | Forschungsprojekt Wetlands  | 9 LP |
| M-BGU-106913                             | Forschungsprojekt Klimafolgen<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i> | 9 LP |

## 7.5 Fachbezogene Ergänzung

**Leistungspunkte**  
36

### Wahlinformationen

Bei den jeweiligen Vertiefungen Geoökologie sind empfohlene Wahlmodule als sinnvolle Ergänzung dazu aufgelistet. Einzelne Wahlmodule wie Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung, Meteorologie sowie Umwelt- und Energiewirtschaft sind keiner speziellen Vertiefungen Geoökologie zugeordnet, aber sinnvolle Vertiefungen im Rahmen des Studiengangs.

| Fachbezogene Ergänzung (Wahl: 3 Bestandteile) |  |       |
|---|--|-------|
| M-BGU-101090                                  | Geoinformationssysteme   | 12 LP |
| M-BGU-101570                                  | Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung   | 12 LP |
| M-BGU-102398                                  | Hydrogeologie  | 12 LP |
| M-PHYS-102387                                 | Meteorologie   | 12 LP |
| M-BGU-101572                                  | Geobotanik<br><i>Die Erstverwendung ist bis 31.03.2023 möglich.</i>  | 12 LP |
| M-WIWI-102263                                 | Umwelt- und Energiewirtschaft  | 12 LP |
| M-CIWVT-101151                                | Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung  | 12 LP |
| M-BGU-101569                                  | Geoökologische Klimafolgenforschung<br><i>Die Erstverwendung ist bis 30.09.2024 möglich.</i>                       | 12 LP |
| M-BGU-103304                                  | Advanced Hydrology   | 12 LP |
| M-BGU-103305                                  | Urban Drainage   | 12 LP |
| M-BGU-105578                                  | Vertiefung Fernerkundung   | 12 LP |
| M-BGU-104234                                  | Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt<br><i>Die Erstverwendung ist bis 30.09.2024 möglich.</i> | 12 LP |
| M-BGU-104462                                  | Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe  | 12 LP |
| M-BGU-105533                                  | Vertiefendes Berufspraktikum   | 12 LP |
| M-BGU-103303                                  | River Ecology and Management   | 12 LP |
| M-BGU-106246                                  | Funktionelle Ökologie<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.</i>                                      | 12 LP |
| M-BGU-106354                                  | Naturschutz<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.</i>  | 12 LP |
| M-BGU-106924                                  | Climate System Remote Sensing<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i>                              | 12 LP |
| M-BGU-105577                                  | Freier Wahlbereich   | 12 LP |

## 7.6 Überfachliche Qualifikationen

**Leistungspunkte**  
6

| Pflichtbestandteile |                          |      |
|---------------------|--------------------------|------|
| M-BGU-101574        | Schlüsselqualifikationen | 6 LP |

## 7.7 Zusatzleistungen

### Wahlinformationen

Zusatzleistungen können grundsätzlich aus dem gesamten Angebot des KIT frei gewählt werden.

Die im Modul "Weitere Leistungen" aufgelisteten Teilleistungen können direkt gewählt werden, sofern sie nicht bereits an anderer Stelle begonnen sind.

Ab dem Sommersemester 2023 wird das jeweilige Begleitstudium des ZAK (Nachhaltige Entwicklung für 19 LP oder Angewandten Kulturwissenschaft für 22 LP) als Zusatzmodul angeboten. Diese Module können ebenfalls frei gewählt werden. Jedoch ist bei der Wahl eines dieser beiden Module zu beachten, dass in der Summe nicht mehr als 30 LP als Zusatzleistungen gewählt werden können, so dass damit nur noch 11 bzw. 8 LP unter den Weiteren Leistungen gewählt werden können.

| Zusatzmodule (Wahl: max. 30 LP) |   |       |
|---------------------------------|---|-------|
| M-BGU-105428                    | Weitere Leistungen  | 30 LP |
| M-FORUM-106753                  | Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft<br><i>Die Erstverwendung ist ab 01.10.2024 möglich.</i> | 16 LP |

## 8 Module

M

### 8.1 Modul: Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [M-FORUM-106753]

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas   |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) |
| <b>Bestandteil von:</b> | Zusatzleistungen (EV ab 01.10.2024)  |

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 16              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 3 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

#### Wahlinformationen

Die im Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft erworbenen Leistungen werden von den Studierenden selbstständig im Studienablaufplan verbucht. Im Campus-Management-System werden diese Leistungen durch das FORUM (ehemals 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-wtg.php>. Prüfungstitel und Leistungspunkte der verbuchten Leistung überschreiben die Platzhalter-Angaben im Modul.

Sofern Sie Leistungen des FORUM 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 FORUM ([stg@zak.kit.edu](mailto:stg@zak.kit.edu)).

Im Vertiefungsbereich können Leistungen in den drei Gegenstandsbereichen "Über Wissen und Wissenschaft", "Wissenschaft in der Gesellschaft" und "Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten" abgelegt werden. Es wird empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

Für die Selbstverbuchung im Vertiefungsbereich ist zunächst eine freie Teilleistung zu wählen. Die Titel der Platzhalter haben dabei *keine* Auswirkung darauf, welche Leistungen des Begleitstudiums dort zugeordnet werden können!

| Pflichtbestandteile  |   |      |                |
|--|---|------|----------------|
| T-FORUM-113578   | Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung  | 2 LP | Mielke, Myglas |
| T-FORUM-113579   | Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung  | 2 LP | Mielke, Myglas |
| Vertiefungseinheit Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (Wahl: mind. 12 LP) |   |      |                |
| T-FORUM-113580   | Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung                | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-FORUM-113581   | Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung            | 3 LP | Mielke, Myglas |
| T-FORUM-113582   | Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung | 3 LP | Mielke, Myglas |
| Pflichtbestandteile  |   |      |                |
| T-FORUM-113587   | Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft  | 0 LP | Mielke, Myglas |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrollen sind im Rahmen der jeweiligen Teilleistung erläutert.

Sie können bestehen aus:

- Protokollen
- Reflexionsberichten
- Referaten
- Präsentationen
- Ausarbeitung einer Projektarbeit
- einer individuellen Hausarbeit
- einer mündlichen Prüfung
- einer Klausur

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Begleitstudiums erhalten die Absolvierenden ein benotetes Zeugnis und ein Zertifikat, die vom FORUM 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 § 8 der Satzung geregelt und ist in der Regel kurz vor Semesterbeginn möglich.

Vorlesungsverzeichnis, Modulbeschreibung (Modulhandbuch), Satzung (Studienordnung) und Leitfäden zum Erstellen der verschiedenen schriftlichen Leistungsanforderungen sind als Download auf der Homepage des FORUM unter <https://www.zak.kit.edu/begleitstudium-wtg> zu finden.

**Qualifikationsziele**

Absolventinnen und Absolventen des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft weisen ein fundiertes Grundlagenwissen über das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Wirtschaft und Politik auf und eignen sich praktische Fertigkeiten an, die sie auf den Umgang mit Medien, auf die Politikberatung oder das Forschungsmanagement vorbereiten sollen. Um Innovationen anzustoßen, gesellschaftliche Prozesse mitgestalten und in den Dialog mit Politik und Gesellschaft treten zu können, erhalten die Teilnehmenden Einblicke in disziplinäre sozial- und geisteswissenschaftliche Auseinandersetzungen mit dem Gegenstand Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft und lernen, interdisziplinär zu denken. Ziel der Lehre im Begleitstudium ist es deshalb, dass Teilnehmende neben ihren fachspezifischen Kenntnissen auch erkenntnistheoretische, wirtschafts-, sozial-, kulturwissenschaftliche sowie psychologische Perspektiven auf wissenschaftliche Erkenntnis sowie ihre Verarbeitung in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit erwerben. Sie können die Folgen ihres Handelns an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft als Studierende, Forschende und spätere Entscheidungstragende ebenso wie als Individuum und Teil der Gesellschaft auf Basis ihrer disziplinären Fachausbildung und der fachübergreifenden Lehre im Begleitstudium einschätzen und abwägen.

Teilnehmende können die im Begleitstudium gewählten vertiefenden Inhalte in den Grundlagenkontext einordnen sowie die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen selbständig und exemplarisch analysieren, bewerten und sich darüber in schriftlicher und mündlicher Form wissenschaftlich äußern. Absolventinnen und Absolventen können gesellschaftliche Themen- und Problemfelder analysieren und in einer gesellschaftlich verantwortungsvollen und nachhaltigen Perspektive kritisch reflektieren.



## Inhalt

Das Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft kann ab dem 1. Fachsemester begonnen werden und ist zeitlich nicht eingeschränkt. Das breite Angebot an Lehrveranstaltungen des FORUM ermöglicht es, das Studium in der Regel innerhalb von drei Semestern abzuschließen. Das Begleitstudium umfasst 16 oder mehr Leistungspunkte (LP). Es besteht aus zwei Einheiten: Grundlageneinheit (4 LP) und Vertiefungseinheit (12 LP).

Die Vertiefungseinheit gliedert sich in 3 thematische Gegenstandsbereiche:

### **Gegenstandsbereich 1: Über Wissen und Wissenschaft**

Hier geht es um die Innenperspektive von Wissenschaft: Studierende beschäftigen sich mit der Entstehung von Wissen, mit der Unterscheidung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Aussagen (z. B. Glaubenssätze, Pseudowissenschaftliche Aussagen, ideologische Aussagen), mit den Voraussetzungen, Zielen und Methoden der Wissensgenerierung. Dabei beleuchten Studierende zum Beispiel den Umgang Forschender mit den eigenen Vorurteilen im Erkenntnisprozess, analysieren die Struktur wissenschaftlicher Erklärungs- und Prognosemodelle in einzelnen Fachdisziplinen oder lernen die Mechanismen der wissenschaftlichen Qualitätssicherung kennen.

Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen im Bereich „Wissen und Wissenschaft“ sind Studierende in der Lage, Ideal und Wirklichkeit der gegenwärtigen Wissenschaft sachkundig zu reflektieren, zum Beispiel anhand der Fragen: Wie robust ist wissenschaftliches Wissen? Was können Vorhersagemodelle leisten, was können sie nicht leisten? Wie gut funktioniert die Qualitätssicherung in der Wissenschaft und wie kann sie verbessert werden? Welche Arten von Fragen kann Wissenschaft beantworten, welche Fragen kann sie nicht beantworten?

### **Gegenstandsbereich 2: Wissenschaft in der Gesellschaft**

Hier geht es um Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – zum Beispiel um die Frage, wie wissenschaftliches Wissen in gesellschaftliche Willensbildungsprozesse und wie gesellschaftliche Ansprüche in die wissenschaftliche Forschung einfließen. Studierende lernen die spezifischen Funktionslogiken unterschiedlicher Gesellschaftsbereiche kennen und lernen auf dieser Grundlage abzuschätzen, wo es zu Ziel- und Handlungskonflikten in Transferprozessen kommt – zum Beispiel zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik oder der Wissenschaft und dem Journalismus. Typische Fragen in diesem Gegenstandsbereich sind: Wie und unter welchen Bedingungen entsteht aus einer wissenschaftlichen Entdeckung eine Innovation? Wie läuft wissenschaftliche Politikberatung ab? Wie beeinflussen Wirtschaft und Politik die Wissenschaft und wann ist das problematisch? Nach welchen Kriterien greifen Journalisten wissenschaftliche Erkenntnisse in der Medienberichterstattung auf? Woher kommt Wissenschaftsfeindlichkeit und wie kann gesellschaftliches Vertrauen in Wissenschaft gestärkt werden?

Nach dem Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in der Gesellschaft“ können Studierende die Handlungsziele und Handlungsrestriktionen von Akteuren in unterschiedlichen Gesellschaftsbereichen verstehen und einschätzen. Dies soll sie im Berufsleben in die Lage versetzen, die unterschiedlichen Perspektiven von Kommunikations- und Handlungspartnern in Transferprozessen einzunehmen und kompetent an verschiedenen gesellschaftlichen Schnittstellen zur Forschung zu agieren.

### **Gegenstandsbereich 3: Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten**

Die Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich geben Einblicke in aktuelle Debatten zu gesellschaftlichen Großthemen wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung/Künstliche Intelligenz oder Geschlechtergerechtigkeit/soziale Gerechtigkeit/Bildungschancen. Öffentliche Debatten mit komplexen Herausforderungen verlaufen häufig polarisiert und begünstigen Vereinfachungen, Diffamierungen oder ideologisches Denken. Dies kann sachgerechte gesellschaftliche Lösungsfindungsprozesse erheblich erschweren und Menschen vom politischen Prozess sowie von der Wissenschaft entfremden. Auseinandersetzungen um eine nachhaltige Entwicklung sind hiervon in besonderer Weise betroffen, weil sie eine besondere Breite wissenschaftlichen und technologischen Wissens berühren – dies sowohl bei den Problemdiagnosen (z. B. Verlust der Biodiversität, Klimawandel, Ressourcenverbrauch) als auch bei der Entwicklung von Lösungsoptionen (z. B. Naturschutz, CCS, Kreislaufwirtschaft).

Durch den Besuch von Lehrveranstaltungen im Gegenstandsbereich „Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten“ sollen Studierende im Umgang mit Sachdebatten anwendungsorientiert geschult werden – im Austausch von Argumenten, im Umgang mit eigenen Vorurteilen, im Umgang mit widersprüchlichen Informationen usw. Sie erfahren, dass Sachdebatte häufig tiefer und differenzierter geführt werden können als das in Teilen der Öffentlichkeit häufig der Fall ist. Dies soll sie befähigen, sich auch im Berufsleben möglichst unabhängig von eigenen Vorurteilen und offen für differenzierte und faktenreiche Argumente sich mit konkreten Sachfragen zu beschäftigen.

## **Zusammensetzung der Modulnote**

Die Gesamtnote des Begleitstudiums errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen, die in der Vertiefungseinheit erbracht wurden.

### Anmerkungen

Klimawandel, Biodiversitätskrise und Antibiotikaresistenzen, Künstliche Intelligenz, Carbon Capture and Storage und Genschere – Wissenschaft und Technologie können zur Diagnose und Bewältigung zahlreicher gesellschaftlicher Probleme und globaler Herausforderungen beitragen. Inwieweit wissenschaftliche Ergebnisse in Politik und Gesellschaft Berücksichtigung finden, hängt von zahlreichen Faktoren ab, etwa vom Verständnis und Vertrauen der Menschen, von wahrgenommenen Chancen und Risiken von ethischen, sozialen oder juristischen Aspekten usw.

Damit Studierende sich als Entscheidungstragende von morgen mit ihren Sachkenntnissen konstruktiv an der Lösung gesellschaftlicher und globaler Herausforderungen beteiligen können, möchten wir sie befähigen, an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik kompetent und reflektiert zu navigieren.

Dazu erwerben sie im Begleitstudium Grundwissen über die Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft.

Sie lernen

- wie verlässliches wissenschaftliches Wissen entstehen kann,
- wie gesellschaftliche Erwartungen und Ansprüche wissenschaftliche Forschung beeinflussen

und

- wie wissenschaftliches Wissen gesellschaftlich aufgegriffen, diskutiert und verwertet wird.

Zu diesen Fragestellungen integriert das Begleitstudium grundlegende Erkenntnisse aus der Psychologie, der Philosophie, Wirtschafts-, Sozial- und Kulturwissenschaft.

Nach dem Abschluss des Begleitstudiums können die Studierenden die Inhalte ihres Fachstudiums in einen weiteren gesellschaftlichen Kontext einordnen. Dies bildet die Grundlage dafür, dass sie als Entscheidungsträger von morgen kompetent und reflektiert an den Schnittstellen zwischen Wissenschaft und verschiedenen Gesellschaftsbereichen – wie der Politik, der Wirtschaft oder dem Journalismus – navigieren und sich versiert etwa in Innovationsprozesse, öffentliche Debatten oder die politische Entscheidungsfindung einbringen.

Es können auch weitere LP (Ergänzungsleistungen) z.B. bereits erworbene Leistungspunkte aus einer überfachlichen Leistung, im Umfang von höchstens 12 LP aus dem Begleitstudienangebot erworben werden. Auf Antrag werden die Ergänzungsleistungen in das Zeugnis des Begleitstudiums aufgenommen, als Ergänzungsleistungen gekennzeichnet und mit den nach § 9 vorgesehenen Noten gelistet. Diese Ergänzungsleistungen gehen jedoch **nicht** in die Festsetzung der Gesamtnote des Begleitstudiums ein.

Es gilt die Satzung zum Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft .

### Arbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand setzt sich aus der Stundenanzahl von Grundlagen- und Vertiefungseinheit zusammen:

- Grundlageneinheit ca. 120 h
- Vertiefungseinheit ca. 390 h
- > Summe: ca. 510 h

In Form von Ergänzungsleistungen können bis zu ca. 390 h Arbeitsaufwand hinzukommen.

### Empfehlungen

Es wird empfohlen, das Begleitstudium in drei oder mehr Semestern zu absolvieren und mit der Ringvorlesung des Begleitstudiums Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft im Sommersemester zu beginnen. Alternativ kann im Wintersemester mit dem Besuch des Grundlagenseminars begonnen werden und anschließend im Sommersemester die Ringvorlesung besucht werden. Parallel können bereits Veranstaltungen aus der Vertiefungseinheit absolviert werden.

Es wird zudem empfohlen, in der Vertiefungseinheit aus jedem der drei Gegenstandsbereiche Veranstaltungen zu absolvieren.

### Lehr- und Lernformen

- Vorlesungen
- Seminare/Projektseminare
- Workshops

## M

**8.2 Modul: Freier Wahlbereich (E0) [M-BGU-105577]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

|                              |                                   |                                 |                            |                           |                   |                      |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>12 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>11 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|

| <b>Wahlpflicht Freier Wahlbereich (Wahl: mind. 12 LP)</b> |   |        |                       |
|---|---|--------|-----------------------|
| T-BGU-101782  | <a href="#">Advanced Analysis in GIS</a>  | 4 LP   | Breunig, Rösch        |
| T-BGU-103279  | <a href="#">Allgemeine Humangeographie</a>  | 3 LP   | Mager                 |
| T-PHYS-101091   | <a href="#">Allgemeine Meteorologie</a>   | 6 LP   | Kunz                  |
| T-BGU-100089  | <a href="#">Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung</a>                 | 3 LP   | Bieberstein           |
| T-BGU-109132  | <a href="#">Angewandte Regionale Geographie - Exkursion</a>                       | 6 LP   | Kramer                |
| T-BGU-109131  | <a href="#">Angewandte Regionale Geographie - Seminar</a>                         | 3 LP   | Kramer                |
| T-BGU-111593  | <a href="#">Angewandte und Regionale Hydrogeologie</a>                            | 6 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-109956  | <a href="#">Applied Ecology and Water Quality</a>                                 | 3 LP   | Fuchs, Hilgert        |
| T-PHYS-111273   | <a href="#">Arctic Climate System</a>   | 1 LP   | Sinnhuber             |
| T-BGU-111185  | <a href="#">Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite</a>          | 2 LP   | Cermak                |
| T-PHYS-101548   | <a href="#">Atmosphärische Chemie</a>   | 3 LP   | Ruhnke                |
| T-BGU-112877  | <a href="#">Biotopmanagement</a>  | 4 LP   | Kühn                  |
| T-BGU-112854  | <a href="#">Biotoptypen</a>   | 4 LP   | Neff, Schmidtlein     |
| T-BGU-111103  | <a href="#">Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden</a>                            | 6 LP   | Wilcke                |
| T-CHEMBIO-107515  | <a href="#">Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung</a> | 7 LP   | Nick                  |
| T-BGU-112171  | <a href="#">Deep Learning in Hydrological Modeling</a>                            | 6 LP   | Loritz                |
| T-BGU-111647  | <a href="#">Dendrochronologie</a>   | 3 LP   | Machado Durgante      |
| T-BGU-109326  | <a href="#">Deponietechnik</a>  | 3 LP   | Egloffstein           |
| T-BGU-101640  | <a href="#">Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung</a>                             | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-BGU-101639  | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung, Prüfung</a>                                | 2 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-BGU-111977  | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung</a>                            | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-WIWI-102746   | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>                               | 5 LP   | Fichtner              |
| T-BGU-101499  | <a href="#">Einführung in die Hydrogeologie</a>                                   | 6 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-109346  | <a href="#">Einführung in die Regionalwissenschaft</a>                            | 3 LP   | Janoschka             |
| T-PHYS-101093   | <a href="#">Einführung in die Synoptik</a>  | 2 LP   | Fink                  |
| T-WIWI-102634   | <a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>  | 3,5 LP | Karl                  |
| T-BGU-109988  | <a href="#">Empirische Sozialforschung (Vorlesung)</a>                            | 3 LP   | Kramer                |
| T-WIWI-102650   | <a href="#">Energie und Umwelt</a>  | 3,5 LP | Karl                  |
| T-WIWI-102607   | <a href="#">Energiepolitik</a>  | 3,5 LP | Wietschel             |
| T-CIWVT-106835  | <a href="#">Environmental Biotechnology</a>                                       | 4 LP   | Tiehm                 |
| T-BGU-110980  | <a href="#">Exkursion Mainz</a>   | 1 LP   | Hogewind              |
| T-BGU-110413  | <a href="#">Exkursion zur Karsthydrogeologie</a>                                  | 2 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-109901  | <a href="#">Feldbodenkunde</a>  | 3 LP   | Köhli, Wilcke         |
| T-BGU-101636  | <a href="#">Fernerkundung, Prüfung</a>  | 4 LP   | Cermak, Hinz, Weidner |
| T-BGU-101637  | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Vorleistung</a>                                | 1 LP   | Cermak, Hinz, Weidner |
| T-BGU-101638  | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Vorleistung</a>                              | 1 LP   | Weidner               |
| T-BGU-109957  | <a href="#">Field Training Water Quality</a>                                      | 3 LP   | Fuchs, Hilgert        |
| T-BGU-102997  | <a href="#">Fluss- und Auenökologie</a>   | 3 LP   | Wittmann              |
| T-BGU-113850  | <a href="#">Forests in the Climate System</a>                                     | 3 LP   | Arneth, Rühr          |

|                  |   |        |                      |
|------------------|---|--------|----------------------|
| T-BGU-102988     | Forschungsprojekt Bodenkunde  | 9 LP   | Wilcke               |
| T-BGU-112494     | Forschungsprojekt Vegetationskunde  | 9 LP   | Schmidtlein          |
| T-BGU-112495     | Forschungsprojekt Wetlands  | 9 LP   | Egger, Wittmann      |
| T-BGU-113619     | Funktionelle Auenökologie   | 3 LP   | Egger                |
| T-BGU-108192     | Geochemische Prozesse und Analytik  | 6 LP   | Eiche                |
| T-BGU-111066     | Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik                                     | 5 LP   | Menberg              |
| T-BGU-101756     | Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste   | 1 LP   | Wursthorn            |
| T-BGU-101757     | Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung                                    | 3 LP   | Wursthorn            |
| T-BGU-101753     | GeoDB   | 3 LP   | Breunig              |
| T-BGU-101754     | GeoDB, Vorleistung  | 1 LP   | Breunig              |
| T-BGU-106605     | Geostatistics   | 6 LP   | Mälicke, Zehe        |
| T-CHEMBIO-100543 | Großexkursion Giglio  | 7 LP   | Bentrop              |
| T-CHEMBIO-100541 | Großexkursion Helgoland   | 7 LP   | Lamparter            |
| T-CHEMBIO-111699 | Großexkursion Lebensraum Alpen  | 7 LP   | Riemann              |
| T-BGU-104757     | Hydrogeologie: Grundwassermodellierung  | 6 LP   | Liesch               |
| T-BGU-111402     | Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope  | 6 LP   | Liesch               |
| T-BGU-106599     | Hydrological Measurements in Environmental Systems                                      | 6 LP   | Wienhöfer            |
| T-BGU-101720     | Hyperspectral Remote Sensing  | 2 LP   | Weidner              |
| T-BGU-101721     | Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite  | 1 LP   | Weidner              |
| T-BGU-108191     | Industrial Minerals and Environment   | 6 LP   | Kolb                 |
| T-BGU-108943     | Ingenieurhydrologie   | 3 LP   | Ehret                |
| T-BGU-111275     | Integrated Design Project in Water Resources Management                                 | 6 LP   | Ehret, Seidel        |
| T-CHEMBIO-100544 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio  | 3 LP   | Bentrop              |
| T-CHEMBIO-100542 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland   | 3 LP   | Lamparter            |
| T-CHEMBIO-111696 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen                                  | 3 LP   | Riemann              |
| T-BGU-106765     | Introduction to Matlab  | 3 LP   | Ehret                |
| T-BGU-112598     | Introduction to Python  | 3 LP   | Cermak, Fuchs        |
| T-BGU-111592     | Karsthydrogeologie  | 4 LP   | Goldscheider         |
| T-BGU-103330     | Kartierpraktikum  | 6 LP   | Neff                 |
| T-BGU-111108     | Kurzbericht Vertiefendes Berufspraktikum  | 12 LP  | Senn                 |
| T-BGU-111757     | Land Use and Ecosystem Change   | 6 LP   | Arneth, Rounsevell   |
| T-BGU-103576     | Landschaftszonen  | 3 LP   | Hogewind             |
| T-BGU-108744     | Landschaftszonen Vorlesung  | 3 LP   | Hogewind             |
| T-WIWI-113107    | Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext | 3,5 LP | Schultmann           |
| T-BGU-111061     | Mass Fluxes in River Basins   | 3 LP   | Fuchs                |
| T-PHYS-101510    | Meteorologisches Praktikum  | 3 LP   | Fink                 |
| T-BGU-102985     | Methoden der Umweltforschung 1  | 8 LP   | Wilcke               |
| T-BGU-102995     | Methoden der Umweltforschung 3  | 8 LP   | Damm                 |
| T-BGU-108380     | Multi-skalige Fernerkundungsverfahren   | 3 LP   | Faßnacht             |
| T-BGU-108756     | Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit   | 3 LP   | Rounsevell           |
| T-BGU-112640     | Numerische Ökologie und Makroökologie   | 3 LP   | Schmidtlein          |
| T-PHYS-101517    | Numerische Wettervorhersage   | 4 LP   | Knippertz            |
| T-CHEMBIO-100221 | Nutzpflanzen und Anatomie der Pflanzen  | 4 LP   | Nick                 |
| T-PHYS-111414    | Ocean-Atmosphere Interactions   | 1 LP   | Fink                 |
| T-BGU-109899     | Ökologie in der Planungspraxis  | 2 LP   | Jehn, Schmidtlein    |
| T-BGU-113848     | Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel  | 5 LP   | Rühr                 |
| T-CHEMBIO-107514 | Organisation der Tiere  | 8 LP   | Bentrop              |
| T-BGU-108397     | Photogrammetrie I, Prüfung  | 2 LP   | Hinz                 |
| T-BGU-101665     | Photogrammetrie I, Vorleistung  | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Vögtle |

|                  |  |        |  |
|------------------|--|--------|--|
| T-BGU-112876     | Planungsinstrumente im Naturschutz – Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung   | 4 LP   | Kühn                                       |
| T-BGU-112503     | Planungskonflikte im Globalen Süden - Prüfung  | 3 LP   |  |
| T-BGU-113289     | Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden - Aktive Teilnahme | 0 LP   |  |
| T-BGU-112369     | Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management'                                     | 2 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-WIWI-102820    | Produktion und Nachhaltigkeit  | 3,5 LP | Schultmann, Volk                           |
| T-BGU-113871     | Project in Climate System Remote Sensing   | 6 LP   | Andersen                                   |
| T-BGU-101701     | Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie  | 4 LP   | Hinz, Weidner                              |
| T-BGU-103521     | Projektseminar   | 6 LP   | Kramer                                     |
| T-CHEMBIO-107746 | Protokoll Organisation der Tiere   | 0 LP   | Erhardt, Weclawski                         |
| T-BGU-113487     | Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie   | 3 LP   | Lewerentz                                  |
| T-PHYS-103682    | Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie   | 1 LP   | Kunz                                       |
| T-BGU-106620     | Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation  | 0 LP   | Kämpf                                      |
| T-BGU-109274     | Remote Sensing of the Atmosphere, Examination  | 3 LP   | Cermak                                     |
| T-WIWI-100806    | Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics                                       | 3,5 LP | Jochem                                     |
| T-BGU-113870     | Report Land Use and Ecosystem Change   | 3 LP   | Arneht, Rounsevell                         |
| T-BGU-106603     | River Basin Modeling   | 3 LP   | Fuchs                                      |
| T-BGU-112118     | Rohstoffe und Umwelt   | 6 LP   | Eiche                                      |
| T-BGU-101773     | SAR und InSAR Fernerkundung  | 2 LP   | Grombein, Hinz, Thiele, Westerhaus         |
| T-BGU-101774     | SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung   | 1 LP   | Grombein, Hinz, Seidel, Thiele, Westerhaus |
| T-BGU-110305     | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination                     | 3 LP   | Cermak                                     |
| T-BGU-110304     | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite                    | 1 LP   | Cermak                                     |
| T-PHYS-111410    | Seminar on IPCC Assessment Report  | 1 LP   | Ginete Werner Pinto                        |
| T-BGU-101722     | Seminar Topics of Remote Sensing   | 2 LP   | Benz, Glocke                               |
| T-BGU-101788     | Siedlungswasserwirtschaft  | 4 LP   | Fuchs                                      |
| T-BGU-106685     | Stadtökologie Praktikum  | 6 LP   | Saha                                       |
| T-BGU-112370     | Stormwater Management  | 6 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-PHYS-101519    | Synoptik I   | 6 LP   | Fink                                       |
| T-BGU-106598     | Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems                         | 6 LP   | Zehe                                       |
| T-PHYS-111411    | Tropical Meteorology   | 3 LP   | Knippertz                                  |
| T-PHYS-111427    | Turbulent Diffusion  | 3 LP   | Hoose, Hoshyaripour                        |
| T-BGU-100084     | Übertagedeponien   | 3 LP   | Bieberstein                                |
| T-BGU-103008     | Übungen zur Allgemeinen Geobotanik   | 9 LP   | Schmidtlein                                |
| T-WIWI-102616    | Umwelt- und Ressourcenpolitik  | 4 LP   | Walz                                       |
| T-BGU-112635     | Umweltfernerkundung  | 4 LP   | Senn                                       |
| T-BGU-111525     | Umweltgeochemie  | 6 LP   | Eiche                                      |
| T-BGU-101676     | Umweltkommunikation  | 6 LP   | Kämpf                                      |
| T-BGU-103401     | Umweltphysik / Energie   | 2 LP   | Rodrigues Pereira da Franca                |
| T-BGU-111102     | Umweltrecht  | 3 LP   | Smeddinck                                  |
| T-BGU-106600     | Urban Water Infrastructure and Management  | 4 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-BGU-112637     | Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung  | 4 LP   | Ewald                                      |
| T-BGU-102982     | Vegetationsökologie  | 3 LP   | Lewerentz, Schmidtlein                     |

|                |  |        |                            |
|----------------|--|--------|----------------------------|
| T-WIWI-102695  | <b>Wärmewirtschaft</b>                                       | 3,5 LP | Fichtner                   |
| T-CIWVT-101905 | <b>Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung</b> | 12 LP  | Abbt-Braun, Horn           |
| T-BGU-112845   | <b>Wetlands</b>  | 3 LP   | Damm                       |
| T-BGU-106596   | <b>Water and Energy Cycles</b>                               | 6 LP   | Zehe                       |
| T-BGU-109948   | <b>Wastewater Treatment Technologies</b>                     | 6 LP   | Azari Najaf Abad,<br>Fuchs |
| T-BGU-108343   | <b>Wirtschaft und Globalisierung</b>                         | 3 LP   | Mager                      |

**Erfolgskontrolle(n)**

In diesem Modul muss mindestens eine Erfolgskontrolle nach § 4 Abs. 2 der SPO 2020 Master Geoökologie benotet sein.

Die aufgelisteten Teilleistungen werden entsprechend des Angebots im Studiportal ohne Antrag akzeptiert. Weitere Teilleistungen über das bestehende Angebot hinaus müssen über einen Antrag auf Anerkennung als fachbezogene Ergänzung vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Die Entscheidung kann vom Prüfungsausschuss an eines seiner Mitglieder delegiert werden.

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- erwerben vertiefende und erweiternde Kenntnisse in einem geoökologisch relevanten fachnahen Gebiet
- können die Eigenschaften von einem fachnahen Gebiet an Beispielen erörtern und sind in der Lage Berechnungen durchzuführen und die nötigen Hilfsmittel hierfür methodisch angemessen zu verwenden.
- analysieren Untersuchungsergebnisse, können diese vergleichen und darin Unregelmäßigkeiten aufdecken.

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierenden die Möglichkeit geben in geoökologisch relevanten fachnahen Gebieten, sich ergänzende und vertiefende Veranstaltungen anerkennen zu lassen. Hierfür stehen mathematisch-naturwissenschaftliche, fachspezifische oder methodische Grundlagen zur Auswahl, die auch die bestehenden Wahlbereiche über die aufgeführten Lehrveranstaltungen anbieten.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Hier können auch einzelne Teilleistungen der Methoden der Umweltforschung, Vertiefung Geoökologie und Forschungsprojekte sowie anderer Wahlmodule besucht werden, wenn Sie nicht an anderer Stelle bereits gewählt wurden.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 360 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

## 8.3 Modul: Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung (E11) [M-CIWVT-101151]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Harald Horn  
Dr. Michael Wagner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung**

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus   | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------|------------|----------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jährlich | 1 Semester | Englisch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile |                                      |      |        |
|---------------------|--------------------------------------|------|--------|
| T-CIWVT-106802      | <b>Water Technology</b>              | 6 LP | Horn   |
| T-CIWVT-106838      | <b>Fundamentals of Water Quality</b> | 6 LP | Wagner |

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-CIWVT-106802 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-CIWVT-106838 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie

Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Wasserchemie hinsichtlich Art und Menge der Wasserinhaltsstoffe vertraut und können deren Wechselwirkungen und Reaktionen in aquatischen Systemen erläutern. Die Studierenden erhalten Kenntnisse zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Prozessen der Trinkwasseraufbereitung. Sie sind in der Lage Berechnungen durchzuführen, die Ergebnisse zu vergleichen und zu interpretieren. Sie sind fähig methodische Hilfsmittel zu gebrauchen, die Zusammenhänge zu analysieren und die unterschiedlichen Verfahren kritisch zu beurteilen.

Die Studierenden können die Zusammenhänge des Vorkommens von geogenen und anthropogenen Stoffen in den verschiedenen Bereichen des hydrologischen Kreislaufs erklären. Sie sind in der Lage, geeignete analytische Verfahren zu deren Bestimmung auszuwählen. Sie können die zugehörigen Berechnungen durchführen, Daten vergleichen und interpretieren. Sie sind fähig methodische Hilfsmittel zu gebrauchen, die Zusammenhänge zu analysieren und die unterschiedlichen Verfahren kritisch zu beurteilen.

### Inhalt

Wasserkreislauf, Nutzung, physikal.-chem. Eigenschaften, Wasser als Lösemittel, Härte des Wassers, Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht; Wasseraufbereitung (Siebung, Sedimentation, Flotation, Filtration, Flockung, Adsorption, Ionenaustausch, Gasaustausch, Entsäuerung, Enthärtung, Oxidation, Desinfektion); Anwendungsbeispiele, Berechnungen.

Wasserarten, Wasserrecht, Grundbegriffe der wasserchemischen Analytik, Analysenqualität, Probenahme, Schnellteste, allgemeine Untersuchungen, elektrochemische Verfahren, optische Charakterisierung, Trübung, Färbung, SAK, Säure-Base-Titrationen, Abdampf-/Glührückstand, Hauptinhaltsstoffe, Ionenchromatographie, Titrationen (Komplexometrie), Atomabsorptionsspektrometrie (Schwermetalle), organische Spurenstoffe und ihre analytische Bestimmung mit chromatographischen und spektroskopischen Messverfahren, Wasserspezifische summarische Kenngrößen (DOC, AOX, CSB, BSB), Radioaktivität, Mikrobiologie.

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote ist das LP-gewichtete Mittel der beiden Teilleistungen:

### Arbeitsaufwand

- Präsenzzeit: Vorlesung und Übung 90 h
- Vor- und Nachbereitung: 130 h
- Prüfungsvorbereitung: 140 h

### Empfehlungen

Keine

## M

**8.4 Modul: Geoökologische Klimafolgenforschung (E12) [M-BGU-101569]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#) (EV bis 30.09.2024)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                                      |
|---------------------|---|------|--------------------------------------|
| T-BGU-106686        | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 4</a>       | 3 LP | Mauder                               |
| T-BGU-106577        | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 5</a>       | 3 LP | Andersen, Cermak                     |
| T-BGU-106687        | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 6</a>       | 3 LP | Rounsevell                           |
| T-BGU-106576        | <a href="#">Prüfung Geoökologische Klimafolgenforschung</a> | 3 LP | Andersen, Cermak, Mauder, Rounsevell |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-106576 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106686 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106577 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106687 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen die Zusammenhänge zwischen Klimaänderungen und Auftreten sowie Prozessen und Funktionen von Ökosystemen und Biozöosen
- haben einen Überblick über aktuelle Methoden und Inhalte in der geoökologischen Klimafolgenforschung und besitzen vertiefte Kompetenzen Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- sind in der Lage eigenständig Probleme aus dem Gebiet der geoökologischen Klimafolgenforschung zu analysieren, wichtige Zusammenhänge herauszuarbeiten und Lösungsansätze zu entwickeln
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Modul vermittelt einen Überblick über den Einfluss des Klimas und des Klimawandels auf Ökosysteme und Biozöosen, Ökosystemprozesse und deren Funktionen. Es werden verschiedene Methoden der Klimafolgenforschung vermittelt und angewendet.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Seminaren und Übungen: 90 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 135 h
3. Je Studienleistung in Klimafolgenforschung 4, 5, 6: 15 h (insgesamt 45 h)
4. Prüfungsleistung anderer Art 90 h

**Empfehlungen**

Keine



## M

**8.5 Modul: River Ecology and Management (E14) [M-BGU-103303]**

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|----------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Englisch | 4     | 3       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                |
|---------------------|---|------|----------------|
| T-BGU-109956        | <a href="#">Applied Ecology and Water Quality</a> | 3 LP | Fuchs, Hilgert |
| T-BGU-109957        | <a href="#">Field Training Water Quality</a>      | 3 LP | Fuchs, Hilgert |
| T-BGU-111061        | <a href="#">Mass Fluxes in River Basins</a>       | 3 LP | Fuchs          |
| T-BGU-106603        | <a href="#">River Basin Modeling</a>              | 3 LP | Fuchs          |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-109956 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-109957 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-111061 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-106603 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sind mit den gewässerökologischen Grundlagen von Oberflächengewässern vertraut. Sie sind in der Lage, die Interaktion zwischen abiotischen Kontrollgrößen (Strömung, Chemismus, Struktur) und ihre Bedeutung für den ökologischen Zustand von Still- und Fließgewässern darzulegen und kritisch zu bewerten. Durch die Vermittlung von Feld- und Labormethoden zur Bestimmung der Gewässergüte können sie die selbst im Gelände erhobenen Daten zur chemischen, biologischen und strukturellen Wassergüte bewerten und hinsichtlich der Unsicherheiten bei der Datenerhebung einordnen. Anhand von Fallbeispielen können sie die Erfolge und Restriktionen von Gewässersanierungsverfahren ableiten und beurteilen.

Die Studierenden können die grundlegenden Zusammenhänge wassergetriebener Stoffkreisläufe in Flussgebieten und des Stoffhaushalts von Gewässern erläutern. Sie sind in der Lage, die Auswirkungen von anthropogenen Aktivitäten auf den Zustand und die Güte der Gewässer zu analysieren. Ihre Kenntnisse der Transportpfade von

Stoffen sowie der biochemischen und physikalischen Phänomene im Gewässer wenden sie an, um daraus mathematische Modellansätze zu formulieren. Mit Hilfe von Simulationsmodellen sind sie in der Lage, Stoffemissionen zu quantifizieren, Auswirkungen äußerer Einflüsse auf die gewässerrelevanten Güteprozesse vorherzusagen und Szenarioanalysen durchzuführen. Die Studierenden sind fähig, die Modellergebnisse auszuwerten und hinsichtlich ihres Unsicherheitsbereichs zu bewerten.

**Inhalt**

Es werden gewässerökologische Grundprinzipien, deren praktische Bedeutung und Umsetzung sowie davon abgeleitete Maßnahmenoptionen vorgestellt.

Es werden Fragestellungen aus der Praxis des Gewässerschutzes und der Gewässersanierung diskutiert und von den Studierenden selbstständig in einer Hausarbeit bearbeitet. Hierbei wird der eigene Handlungsrahmen auf der Grundlage sichtbarer Anforderungen und Zielgrößen angewendet.

Es werden vertiefte Grundlagen von Stoffströmen (N, P, Schadstoffe) und Transportpfaden in Flussgebieten sowie deren quantitative Beschreibung in Modellansätzen vermittelt. Die Studierenden erhalten eine Einzelplatz-Version des Simulationswerkzeugs MoRE (Modelling of Regionalized Emissions). Sie bearbeiten in Kleingruppen eine Projektaufgabe und werten die Ergebnisse aus.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist ein gewichteter Durchschnitt aus den Noten der Teilprüfungen; die Noten der Teilprüfungen Applied Ecology and Water Quality (T-BGU-109956) und Field Training Water Quality (T-BGU-109957) gehen mit je 25% und die Teilprüfung River Basin Modeling (T-BGU-106603) mit 50% in die Noteberechnung ein.

**Anmerkungen**

Die Teilnehmerzahl in den Lehrveranstaltungen 6223813 Applied Ecology and Water Quality und 6223814 Field Training Water Quality ist jeweils auf 12 Personen begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen* und *Geoökologie* und weiteren Studiengängen. Die Teilnahme am 1. Veranstaltungstermin ist verpflichtend. Bei Abwesenheit wird der Kursplatz an eine Person von der Warteliste vergeben.

**Arbeitsaufwand**

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

- Applied Ecology and Water Quality Vorlesung/Seminar: 30 Std.
- Field Training Water Quality Geländeübung (Block): 30 Std.
- Mass Fluxes in River Basins Vorlesung: 30 Std.
- Modeling Mass Fluxes in River Basins Übung: 30 Std.

Selbststudium:

- Anfertigung des Seminarbeitrags mit Vortrag Applied Ecology and Water Quality (Teilprüfung): 60 Std.
- Anfertigung des Berichts zu Field Training Water Quality (Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen Mass Fluxes in River Basins: 60 Std.
- Bearbeitung von Übungsaufgaben und Abschlusspräsentation Mass Fluxes in River Basins (unbenotete Prüfungsvorleistung für Teilprüfung River Basin Modeling): 30 Std.
- Projektarbeit River Basin Modeling (Teilprüfung): 60 Std.

Summe: 360 Std.

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.6 Modul: Advanced Hydrology (E15) [M-BGU-103304]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Erwin Zehe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|----------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Englisch | 4     | 5       |

| Pflichtbestandteile   |  |      |               |
|---|--|------|---------------|
| T-BGU-106596  | <a href="#">Water and Energy Cycles</a>  | 6 LP | Zehe          |
| Wahlpflicht Advanced Hydrology (Wahl: 1 Bestandteil sowie 6 LP) |  |      |               |
| T-BGU-106598  | <a href="#">Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems</a> | 6 LP | Zehe          |
| T-BGU-106599  | <a href="#">Hydrological Measurements in Environmental Systems</a>                   | 6 LP | Wienhöfer     |
| T-BGU-106605  | <a href="#">Geostatistics</a>  | 6 LP | Mälicke, Zehe |
| T-BGU-111275  | <a href="#">Integrated Design Project in Water Resources Management</a>              | 6 LP | Ehret, Seidel |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-106596 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106598 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106599 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-106605 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-111275 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Prozesse des Wasser- und Stofftransports in Flussgebieten sowie der Ansätze zu deren modellhafter Beschreibung. Der Fokus liegt dabei auf aktuellen und zukünftigen Problemfronten in terrestrischen Umweltsystemen, wie dem Gewässer- und Grundwasserschutz oder der Vorhersage und dem Risikomanagement von Extremen in Zeiten des globalen Wandels. Die Studierenden kennen die Anwendungsgebiete hydrologischer Methoden und Modellansätze, können diese selbst anwenden und die Ergebnisse kritisch beurteilen.

**Inhalt**

Dieses Modul vertieft Grundlagen des Wasser- und Energiekreislaufs insbesondere im Hinblick auf:

- Prozesse des Wasserkreislaufs (Niederschlag, Verdunstung, Wassertransport im Boden)
- Transportprozesse in der ungesättigten Zone im Zusammenhang mit Infiltration, Oberflächenabfluss, Bodenwasserbewegung
- Anwendung prozessbasierter und konzeptioneller Modelle des terrestrischen Wasser- und Energiehaushalts
- Aufgaben und Werkzeuge des integrierten Flussgebietsmanagements
- Grundlagen der Umweltsystemtheorie, Umweltmonitoring und experimentelles Design
- Hydrologische Messverfahren in Feld und Labor mit mehrtägigem Gelände- und Laborpraktikum

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

Die Lehrveranstaltung Hydrological Measurements in Environmental Systems, 6224807, hat eine Mindestzahl von 6 und eine Höchstzahl von 30 Teilnehmenden. Bitte melden Sie sich an dieser Lehrveranstaltung (nicht Prüfung!) über das Studierendenportal an (in Ausnahmefällen per E-Mail an den Modulverantwortlichen). Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen*, dann *Geoökologie*.

**Arbeitsaufwand**

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

- Water and Energy Cycles in Hydrological Systems: Processes, Predictions and Management Vorlesung/Übung: 60 Std.  
je nach gewählten Lehrveranstaltungen
- Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Hydrological Measurements in Environmental Systems Praktische Übung: 60 Std.
- Geostatistics Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Integrated Design Project in Water Resources Management Vorlesung/Übung: 30 Std

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Water and Energy Cycles in Hydrological Systems: Processes, Predictions and Management: 40 Std.
- Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung in Water and Energy Cycles (Teilprüfung): 80 Std.

je nach gewählten Lehrveranstaltungen:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems (Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Praktische Übung Hydrological Measurements in Environmental Systems: 60 Std.
- Erstellen des Berichts und Vorbereitung der Präsentation (Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Geostatistics inkl. der Präsentation einer Übung (Teil der Prüfungsleistung): 60 Std.
- Bearbeitung eines Projekts in Geostatistics und Erstellung eines Berichts (Teil der Prüfung): 60 h
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Integrated Design Project in Water Resources Management: 30 Std.
- Bearbeitung der Projektarbeit und Erstellung des Berichts Integrated Design Project in Water Resources Management (Teilprüfung): 120 Std.

Summe: 360 Std.

**Empfehlungen**

Grundkenntnisse in Hydrologie, z.B. aus Bachelor Modul Hydrologie [geökF7]

## M

**8.7 Modul: Urban Drainage (E16) [M-BGU-103305]**

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|----------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Semester | Englisch | 4     | 5       |

**Wahlinformationen**

eine der Lehrveranstaltungen mit dazugehöriger Prüfung "Wastewater Treatment Technologies" oder "Stormwater Management" ist zu wählen

| Pflichtbestandteile                          |  |      |                         |
|--|--|------|-------------------------|
| T-BGU-112369                                 | <a href="#">Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management'</a> | 2 LP | Azari Najaf Abad, Fuchs |
| T-BGU-106600                                 | <a href="#">Urban Water Infrastructure and Management</a>                | 4 LP | Azari Najaf Abad, Fuchs |
| Wahlpflicht (Wahl: 1 Bestandteil sowie 6 LP) |  |      |                         |
| T-BGU-109948                                 | <a href="#">Wastewater Treatment Technologies</a>                        | 6 LP | Azari Najaf Abad, Fuchs |
| T-BGU-112370                                 | <a href="#">Stormwater Management</a>                                    | 6 LP | Azari Najaf Abad, Fuchs |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-112369 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie als Prüfungsvorleistung
  - Teilleistung T-BGU-106600 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-109948 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-112370 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden können die heute erprobten oder zur Verfügung stehenden Werkzeuge der Regenwasserbehandlung und Abwasserreinigung in der urbanen Wasserwirtschaft erklären und bewerten. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse zu den Prozessen, die für das Verständnis der siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen und deren Bemessung notwendig sind. Dies schließt ein Verständnis des Wasserkreislaufes sowie der Stofftransporte auf befestigten Oberflächen, im Gewässer und in leitungsgebundenen Ver- und Entsorgungssystemen ein.

**Inhalt**

Dieses Modul vermittelt vertiefte Grundlagen zur Bemessung und Bewertung siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen. Es werden die hierfür erforderlichen chemischen, physikalischen und biologischen Grundlagen vertieft. Ausgehend von der detaillierten Betrachtung von Einzelelementen wird ein Gesamtverständnis für das wasserwirtschaftliche System Siedlung und seine Interaktion mit Oberflächen aufgebaut. Hierzu wird das theoretische Handwerkszeug erarbeitet und Modellansätze vorgestellt. Das Erlernete wird durch die Besichtigung diverser Anlagen (je nach gewählter Lehrveranstaltung) gefestigt.

Besichtigung, Beschreibung und Bewertung verschiedener wassertechnologischer Anlagen (je nach gewählter Lehrveranstaltung):

- Regenklärbecken
- Regenüberlaufbecken
- Retentionsbodenfilter
- Kläranlagen
- Dimensionierungsansätze für Anlagen in der Regenwasserbehandlung

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist der Durchschnitt aus den Noten der beiden Teilprüfungen; die Noten der Teilprüfungen Urban Water Infrastructure and Management (T-BGU-106600) und je nach Wahl Wastewater Treatment Technologies (T-BGU-109948) bzw. Stormwater Management (T-BGU-112370) gehen mit je 50% in die Notenberechnung ein.

**Anmerkungen**

Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung Wastewater Treatment Technologies ist auf 30 begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Geoökologie* und weiteren Studiengängen.

Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung Stormwater Management ist auf 20 begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen, Geoökologie* und weiteren Studiengängen.

**Arbeitsaufwand**

Präsenzzeit (1 SWS = 1 Std. x 15 Wo.), je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Urban Water Infrastructure and Management Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Wastewater Treatment Technologies Vorlesung/Übung: 60 Std.
- Stormwater Management Vorlesung/Übung: 60 Std.

Selbststudium, je nach gewählter Lehrveranstaltung bzw. Prüfung:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Urban Water Infrastructure and Management: 30 Std.
- Erstellung Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management' (unbenotete Prüfungsvorleistung für Teilprüfung Urban Water Infrastructure and Management): 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung Urban Water Infrastructure and Management (Teilprüfung): 30 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Wastewater Treatment Technologies: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung Wastewater Treatment Technologies (Teilprüfung): 60 Std.
- Vor- und Nachbereitung Vorlesung/Übungen Stormwater Management: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung Stormwater Management (Teilprüfung): 60 Std.

Summe: 360 Std.

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.8 Modul: Vertiefung Fernerkundung (E17) [M-BGU-105578]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile   |   |      |  |
|---|---|------|--|
| T-BGU-101639  | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung, Prüfung</a>  | 2 LP | Hinz, Ulrich, Weidner                      |
| T-BGU-111977  | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung</a>                                    | 1 LP | Hinz, Ulrich, Weidner                      |
| Wahlpflicht Vertiefung Fernerkundung für Geoökologen (Wahl: mind. 9 LP) |   |      |  |
| T-BGU-101665  | <a href="#">Photogrammetrie I, Vorleistung</a>  | 1 LP | Hinz, Ulrich, Vögtle                       |
| T-BGU-108397  | <a href="#">Photogrammetrie I, Prüfung</a>  | 2 LP | Hinz                                       |
| T-BGU-101720  | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing</a>  | 2 LP | Weidner                                    |
| T-BGU-101721  | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite</a>                                | 1 LP | Weidner                                    |
| T-BGU-110304  | <a href="#">Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite</a> | 1 LP | Cermak                                     |
| T-BGU-110305  | <a href="#">Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination</a>  | 3 LP | Cermak                                     |
| T-BGU-101773  | <a href="#">SAR und InSAR Fernerkundung</a>   | 2 LP | Grombein, Hinz, Thiele, Westerhaus         |
| T-BGU-101774  | <a href="#">SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung</a>                                  | 1 LP | Grombein, Hinz, Seidel, Thiele, Westerhaus |
| T-BGU-101701  | <a href="#">Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie</a>                         | 4 LP | Hinz, Weidner                              |
| T-BGU-101722  | <a href="#">Seminar Topics of Remote Sensing</a>  | 2 LP | Benz, Glocke                               |
| T-BGU-108380  | <a href="#">Multi-skalige Fernerkundungsverfahren</a>                                     | 3 LP | Faßnacht                                   |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111977 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101639 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101665 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108397 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-110304 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-110305 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101721 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101720 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101774 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101773 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101701 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101722 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108380 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen die physikalischen Grundlagen passiver Fernerkundungsverfahren und haben grundlegende Kenntnisse bezüglich aktiver Fernerkundungsverfahren
- haben einen vertieften Überblick über ausgewählte Fernerkundungssensoren sowie die damit gesammelten Fernerkundungsdaten
- sind in der Lage Fernerkundungsdaten eigenständig zu akquirieren, zu verarbeiten und in Bezug zu geoökologischen Fragestellungen zu analysieren
- beherrschen grundlegende Ansätze der digitalen Bildverarbeitung
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut.

**Inhalt**

Das Modul vermittelt vertieftes Wissen über Fernerkundungsverfahren und deren Anwendung in verschiedenen Fachdisziplinen. Es werden diverse Methoden zur Verarbeitung und Analyse von Fernerkundungsdaten vermittelt und angewandt. Die Studierenden lernen einige gängige Satellitensysteme und Fernerkundungssensoren, sowie die damit gesammelten Daten kennen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

**Pflichtbereich:** Digitale Bildverarbeitung (3 LP):

- Präsenzzeit in Vorlesung und Übung: 21 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 36 h
- Prüfungsvorbereitung und mündliche Prüfung: 18 h
- Studienleistung als Prüfungsvoraussetzung: 15 h

**Wahlpflichtblock Vertiefung Fernerkundung:**

- Präsenzzeit (je gewählter Lehrveranstaltung pro SWS 15 h): zwischen 10 h und 32 h
- Vor- und Nachbereitung (je gewählter Lehrveranstaltung): zwischen 18 h und 54 h
- Prüfungsvorbereitung und je mündlicher Prüfung: ca. 18 h
- Je Studienleistung (je gewählter Lehrveranstaltung): ca. 15 h
- Je Präsentation (je gewählter Lehrveranstaltung): zwischen 30 und 35 h
- Bericht in multi-skalige Fernerkundungsverfahren: ca. 15 h

**Empfehlungen**

Die Studierenden sollten zuerst die beiden Lehrveranstaltungen Fernerkundungssysteme und Fernerkundungsverfahren besuchen, sofern diese nicht schon im Bachelor Geoökologie besucht wurden.



## M

## 8.9 Modul: Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt (E18) [M-BGU-104234]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell

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

**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung** (EV bis 30.09.2024)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                    |
|---------------------|--|------|--------------------|
| T-BGU-108753        | <b>Konzepte sozialökologischer Systeme</b>     | 3 LP | Arneth, Rounsevell |
| T-BGU-108755        | <b>Die Geoökologie des Weinbaus</b>            | 3 LP | Arneth, Rounsevell |
| T-BGU-108756        | <b>Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit</b>   | 3 LP | Rounsevell         |
| T-BGU-108757        | <b>Seminararbeit sozio-ökologische Systeme</b> | 3 LP | Arneth, Rounsevell |

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-108753 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108754 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108756 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108757 mit einer Prüfungsleistungen anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können Probleme im Bereich sozialökologischer Systeme analysieren, strukturieren und formal beschreiben, insbesondere solche, die disziplinäre Grenzen überschreiten.
- sind in der Lage, die verschiedenen Paradigmen in sozialökologischen Systemen kritisch zu bewerten.
- verbessern ihre Fähigkeit diese Konzepte auf Englisch zu kommunizieren.
- können Modellierungs- und Datenanalysemethoden anwenden
- können einfache Felduntersuchungen durchführen, um ökologische Daten zu erheben
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Modul wird die Studierenden mit den verschiedenen Konzepten der sozialökologischen Systemanalyse vertraut machen und umfasst Beispiele dieser Systeme für bestimmte landbasierte Sektoren.

Das Modul umfasst die folgenden drei Kurse:

1. *Konzepte sozialökologischer Systeme & Feldexkursion*. Der Kurs wird sowohl die biophysikalischen Prozesse als auch die Prozesse menschlichen Handelns und Konzepte behandeln, die benötigt werden, um die umfassenden Themen sozialökologischer Systeme zu verstehen. Dazu gehören unter anderem Ökosystemfunktionen, Biodiversität, Ökosystemleistungen, Resilienz, Vulnerabilität, Risikomanagement, Tipping-Points, Nachhaltigkeit und verwandte Konzepte auf diesem Gebiet. Der Kurs wird auch das gegenwärtige Verständnis dafür untersuchen, wie sich Umweltveränderungen (sowohl physische als auch menschliche Veränderungen in der Umwelt) auf sozialökologische Systeme auswirken werden. Wir werden Inhalte zu internationalen Assessmentprozessen wie IPCC und IPBES behandeln.
2. *Die Geoökologie des Weinbaus*. Der Kurs wird den Weinsektor als ein Beispiel für Mensch-Umwelt-Interaktionen nutzen, beginnend bei den Grundlagen der Pflanzenphysiologie über Landnutzungssysteme, Produktionsprozesse und Wahrnehmungen in Bezug auf das Endprodukt. Der Weinsektor ist in diesem Zusammenhang besonders gut geeignet, da er sehr empfindlich gegenüber Umwelt- und Wirtschaftsbedingungen ist. Folglich wird der Kurs auch die Auswirkungen des Klimawandels auf diesen Sektor und die Alternativen untersuchen, die zur Anpassung an diese Auswirkungen zur Verfügung stehen. Es wird eine Exkursion in eine einschlägige Weinregion stattfinden, kombiniert mit Vorlesungen und studentischen Aufgabenstellungen.
3. *Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit*. Der Kurs wird alle Aspekte des globalen Nahrungsmittelsystems untersuchen, einschließlich der Geoökologie von Pflanzenbau und -erträgen, der Treibhausgasemissionen aus landwirtschaftlichen Systemen, des Handels mit Nahrungsmitteln und Lebensmittel als eine kulturelle Ökosystemleistung. Dies umfasst Themen wie Lebensmittelverschwendung und -verluste im gesamten Produktionssystem, Ernährung und deren Auswirkungen auf die Landnutzung, Wettbewerb um Land mit der Produktion von Bioenergie, die Rolle extensiver (Bio-) Produktionssysteme, Zugang zu Nahrung und Fragen der Nahrungsmittelgerechtigkeit

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Seminaren: 90 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Je Studienleistung 30 h: insgesamt 90 h
4. Prüfungsleistung anderer Art: 90 h

**Empfehlungen**

Das Modul und die Teilleistungen werden in englischer Sprache abgehalten und geprüft, daher sind gute Englischkenntnisse von Vorteil.

## M

**8.10 Modul: Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe (E19) [M-BGU-104462]**

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche  
Prof. Dr. Jochen Kolb

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

**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung**

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

| Pflichtbestandteile   |  |      |       |
|---|--|------|-------|
| T-BGU-108192  | <b>Geochemische Prozesse und Analytik</b>  | 6 LP | Eiche |
| Wahlpflicht Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe (Wahl: 1 Bestandteil) |  |      |       |
| T-BGU-111525  | <b>Umweltgeochemie</b>                     | 6 LP | Eiche |
| T-BGU-112118  | <b>Rohstoffe und Umwelt</b>                | 6 LP | Eiche |
| T-BGU-108191  | <b>Industrial Minerals and Environment</b> | 6 LP | Kolb  |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form von

- Teilleistung T-BGU-108192 (Geochemische Prozesse & Analytik) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-111525 (Umweltgeochemie) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-112118 (Rohstoffe & Umwelt) mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-108191 (Industrial Minerals and Environment) mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie

**Voraussetzungen**

Keine

## **Qualifikationsziele**

### **Geochemische Prozesse und Analytik**

Die Studierenden können ausgewählte geochemische Stoffkreisläufe inklusive Quellen, Senken und der relevanten Prozesse darstellen, gegeneinander abgrenzen und daraus ableiten, wie anthropogene Tätigkeiten die Stoffkreisläufe verändern. Um Aussagen hinsichtlich z.B. Schadstoffquellen, ablaufender geochemischer Prozesse oder Paläoumweltbedingungen abzuleiten, sind die Studierenden in der Lage, selbst entsprechende Daten durch Laboranalysen zu erheben und deren Qualität kritisch zu bewerten. Die Ergebnisse von Wasser- und Gesteinsanalysen können sie hinsichtlich der Fragestellung interpretieren und ggf. grundlegende isotopengeochemische Größen (Fraktionierungsfaktor, Verteilungskoeffizient,  $d$ -Werte) berechnen und auszuwerten.

### **Umweltgeochemie**

Die Studierenden können herausarbeiten, welche natürlichen und anthropogenen Stoffflüsse für ausgewählte Elemente relevant sind. Sie wissen wie und durch welche Faktoren und Prozesse sich diese zeitlich, sowie regional und global verändern. Sie kennen und verstehen dabei auch die komplexen Interaktionen zwischen verschiedenen Sphären und verschiedenen geochemischen Prozessen. Sie kennen ausgewählte methodische und analytische Ansätze, um Stoffflüsse zu charakterisieren. Sie sind in der Lage, dieses Wissen auf aktuelle umweltgeochemische Forschungsergebnisse anzuwenden und so fundierte Interpretationen und Lösungsansätze zu erarbeiten. Des Weiteren können Studierende ausgewählte Fragestellungen der Umweltgeochemie in einem Vortrag informativ präsentieren und in einer wissenschaftlich verfassten Seminararbeit verständlich erläutern und kritisch hinterfragen.

### **Rohstoffe und Umwelt**

Die Studierenden sind in der Lage die verschiedenen Phasen (Exploration, Abbau, Aufbereitung usw.) der Rohstoffgewinnung zu benennen. Sie können den jeweiligen Phasen Umwelteinflüsse zuordnen und diese beschreiben. In diesem Zusammenhang können sie mögliche Verfahren und Strategien zur Minimierung und Sanierung der Umweltauswirkungen darstellen und die einzelnen Optionen vergleichen. Mit diesem Wissen sind sie in der Lage die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und Strategien herausstellen und basierend darauf Auswahlkriterien abzuleiten und zu begründen. Gleiches gilt für die Auswahl und Ausgestaltung von Wiedernutzbarmachungsoptionen, die von den Studierenden dargestellt und gegeneinander abgewogen werden können. Für alle Phasen der Rohstoffgewinnung sind rechtliche Grundlagen auf deutscher und europäischer Ebene vorhanden, die von den Studierenden benannt und deren Relevanz von ihnen erkannt werden kann. Rohstoffgewinnung steht, vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern immer in einem Spannungsfeld zwischen Umweltbelastung, gesellschaftlichem und ökonomischem Nutzen. Aber auch Konsumenten stehen der ethischen Frage gegenüber, wie sie selbst zur Minimierung der Umwelt- und Sozialauswirkungen durch Bergbau beitragen können. Die Studierenden sind in der Lage diesem Zusammenhang verschiedene Standpunkte und Alternativen einzuordnen, zu diskutieren und fundiert zu bewerten.

Die Studierenden können eine selbständig ein Probenahmekonzept erstellen, um eine ausgewählte Bergbaualllast zu charakterisieren. Dieses Konzept können sie entsprechend im Gelände selbständig durchführen. Sie sind in der Lage, die Proben mit hoher Qualität aufzubereiten und zu analysieren. Sie sind in der Lage aus den erhaltenen Daten Aussagen hinsichtlich der potentiellen Gefährdung durch die Altlast für Mensch und Umwelt abzuleiten und geeignete Sanierungs- bzw. Sicherheitskonzepte vorschlagen.

### **Industrial Minerals and Environment**

Die Studierenden können die Entstehungsprozesse nichtmetallischer mineralischer Ressourcen erklären und ihr Lagerstättenpotenzial beurteilen. Im Gelände sind sie in der Lage die entsprechenden Lagerstätten zu erkennen und geologisch zu beschreiben. Positive und negative Auswirkungen durch Abbau und Nutzung der Rohstoffe auf Mensch und Umwelt können sie differenziert bewerten und dadurch ihr eigenes Verhalten im Zusammenhang mit der Rohstoffnutzung kritisch beleuchten.

**Inhalt****Geochemische Prozesse und Analytik**

Einführung in das Prinzip der geochemischen Stoffkreisläufe (Quelle/Senken, Interaktionen Lithosphäre-Hydrosphäre-Atmosphäre-Biosphäre) anhand umwelt-relevanter Elemente (C, S, N, P, Metalle, As/Se) inklusive relevanter Transport- und Umsatzprozesse

Stabile C-, S-, N-, O-Isotope und Spurenelemente als zur Quellenidentifikation und als Proxies für Umweltparameter

Bearbeitung einer umweltgeochemischen oder lagerstättenkundlichen Fragestellung basierend auf selbständig durchgeführten Analysen

Einführung und Anwendung verschiedener Analysetechniken z.B. IRMS (Stabile Isotope, Röntgenmethoden (XRD, XRF), AAS, ICP-OES, (LA-)ICP-MS, etc. inklusive Maßnahmen zur Qualitätssicherung

**Umweltgeochemie**

Seminar mit jährlich wechselnden, ausgewählten Fragen und Problemen der Umweltgeochemie

Quellen, Senken und Stoffflüsse ausgewählter umweltrelevanter Elemente wie z.B. As, Se, Hg, Cr

Methoden zur Charakterisierung der Schadstoffdynamik in der Umwelt

Prozessorientierte Interpretation und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse hinsichtlich Schadstoffdynamik inkl. dem Erarbeiten von Lösungsansätzen

Besonderheiten der Schadstoffdynamik in Ästuaren

**Rohstoffe und Umwelt**

Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und -aufbereitung auf Hydrosphäre, Pedosphäre, Atmosphäre sowie Mensch und Gesellschaft

Historischer Bergbau und dessen Auswirkungen

Beispielhafte Entwicklung von Strategien zur Minimierung von Umweltauswirkungen durch Rohstoffgewinnung und Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung

Auswirkungen von Salz- Braunkohle- und Uranbergbau in Deutschland sowie Maßnahmen zur Sicherung, Sanierung und Wiedernutzbarmachung

Soziale und ethische Aspekte der Rohstoffgewinnung

Rechtliche Aspekte der Rohstoffgewinnung

Geochemische Charakterisierung von Bergbaualtlasten inkl. Probenahme, Analyse und Auswertung (Gelände & Laborarbeit, wechselnde Standorte)

**Industrial Minerals and Environment**

Fundamentale Prozesse der Lagerstättenbildung von oberflächennahen, nichtmetallischen mineralischen Rohstoffen inklusive der Beschreibung im Gelände.

Auswirkungen der Rohstoffgewinnung auf Hydrosphäre, Pedosphäre, Atmosphäre sowie Mensch und Gesellschaft.

Beispielhafte Entwicklung von Strategien zur Minimierung von Umweltauswirkungen durch Rohstoffgewinnung und Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand****Pflichtbereich:**

- Präsenzzeit in Vorlesung und Praktikum: 60 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 75 h
- Übungsblätter: 15 h
- Vortrag: 30 h

**Wahlpflichtblock Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe:**

## a) Umweltgeochemie:

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 45 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 56,25 h
- Übungsblätter: 15 h
- Vortrag: 30 h
- Seminararbeit: 33,75 h

## b) Rohstoffe und Umwelt:

- Präsenzzeit in Vorlesungen: 45 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 56,25 h
- Mündliche Prüfung: 45 h
- Abschlussbericht: 33,75 h

## c) Industrial Minerals and Environment:

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übung und Exkursion: 60 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 75 h
- Prüfungsleistung anderer Art in Industrial Minerals and Environment: 45 h

**Empfehlungen**

Keine

**Lehr- und Lernformen**

Vorlesung, Seminar, Exkursion, Praktikum/Übungen

## M

**8.11 Modul: Vertiefendes Berufspraktikum (E20) [M-BGU-105533]**

- Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
Dr. Johannes Antenor Senn
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung**

| Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|-------------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | best./nicht best. | Jedes Semester | 1 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |       |      |
|---------------------|---|-------|------|
| T-BGU-111108        | <b>Kurzbericht Vertiefendes Berufspraktikum</b> | 12 LP | Senn |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111108 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- sind mit den Prinzipien naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen und mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut
- kennen und verstehen die grundlegende und weiterführende Methoden der Geoökologie
- kennen die Geoökologen offenstehenden Karrierewege und Berufsfelder mit geoökologischen Bezug
- kennen Mittel und Wege, um ihr Wissen und Verständnis selbständig zu vertiefen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf ihren Beruf oder ihre Tätigkeit anwenden
- können sich in Gruppen selbständig arbeitsteilig organisieren und motivieren und Verantwortung in einem Team übernehmen
- gewinnen einen Einblick in Tätigkeitsfelder mit geoökologischem Bezug
- erwerben Kenntnisse über die Aufgabenstellungen der Einrichtungen, in denen die Praktikumstätigkeiten absolviert werden, sowie über die Gestaltung der jeweiligen Arbeitsprozesse
- entwickeln Perspektiven für das weitere Studium und die spätere berufliche Tätigkeit und erwerben weitere berufsfeldbezogene Zusatz- und Schlüsselqualifikationen
- sind in der Lage, ihre berufspraktischen Tätigkeiten zu reflektieren und mit den Inhalten des Studiums in Verbindung zu bringen
- entwickeln Netzwerke in einem potentiellen zukünftigen beruflichen Umfeld

**Inhalt**

Das Berufspraktikum wird bei außeruniversitären Einrichtungen absolviert. Die Tätigkeitsfelder der Einrichtungen weisen deutlich erkennbare Bezüge zu den Studieninhalten und Berufsfeldern der Geoökologie auf. Die Studierenden lernen hierbei eine Praktikumsinstitution (Struktur, Organisationsaufbau, Produkte und Dienstleistungen sowie Aufgabenbereiche) kennen. Die Gesamtdauer der Praktikumsstätigkeiten entspricht einer 9-wöchigen Vollzeitstätigkeit. Die Tätigkeit innerhalb einer Praktikumsstelle darf den Zeitumfang einer 9-wöchigen Vollzeitstätigkeit nicht unterschreiten, verlängert sich bei Teilzeitbeschäftigung also entsprechend. Die Tätigkeit sollte in einem zusammenhängenden Zeitraum erfolgen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

unbenotet

**Anmerkungen**

- Mindestens 9-wöchiges Berufspraktikum (360 h) nach § 19(2) SPO 2020 Master Geoökologie, die an einer Praktikumsstelle zu leisten sind.
- Durch die Wahl dieses Moduls wird das Vertiefende Berufspraktikum zum Pflichtpraktikum.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 360 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.12 Modul: Funktionelle Ökologie (E21) [M-BGU-106246]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung** (EV ab 01.04.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile  |   |      |                  |
|--|---|------|------------------|
| T-BGU-111647   | <b>Dendrochronologie</b>                  | 3 LP | Machado Durgante |
| Wahlpflichtblock Funktionelle Ökologie (Wahl: zwischen 1 und 2 Bestandteilen sowie 9 LP) |   |      |                  |
| T-BGU-103008   | <b>Übungen zur Allgemeinen Geobotanik</b> | 9 LP | Schmidlein       |
| T-BGU-106685   | <b>Stadtökologie Praktikum</b>            | 6 LP | Saha             |
| T-BGU-113619   | <b>Funktionelle Auenökologie</b>          | 3 LP | Egger            |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111647 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-103008 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-106685 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-113619 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 2 Abs. 1

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden...

- erwerben grundlegende Kenntnisse über die Dendrochronologie, ihre Konzepte, Theorie und Methoden
- kennen den Zusammenhang zwischen Umweltbedingungen und Baumwachstum
- sind in der Lage, dendrochronologische Arbeiten zu verstehen
- kennen die Grundlagen der Stadtökologie mit dem Schwerpunkt auf Grünflächen, Stadtbäumen und Wäldern sowie deren Umweltbedingungen
- können zentrale Zusammenhänge von dynamischen Prozessen und ihrer Wechselwirkung mit der Vegetation interpretieren
- kennen Erhebungs- und Analysemethoden für die Erfassung von Vegetations- und Standortparametern und Prozessen
- können Auswirkungen von Eingriffen in natürliche Fluss- und Auenökosysteme (Regulierung, Wasserkraftwerke usw.) beurteilen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut



**Inhalt**

Dieses Modul ermöglicht es den Studierenden, Fähigkeiten und Kenntnisse zur Funktionellen Ökologie zu vertiefen und zu erweitern. Es besteht aus zwei bis drei Teilleistungen folgenden Inhalts:

Das Seminar "Dendrochronologie mit Exkursionen" vermittelt einen Überblick über die Dendrochronologie und über die Anwendung dieser Wissenschaft. Die Studierenden lernen, wie man aus Baumringen Informationen über frühere Umweltbedingungen gewinnt. Gegenstände sind Dendrochronologie und -klimatologie, Baumwachstum und -physiologie, Holzbildung und -anatomie, Sammeln und Vorbereiten von Proben, Extrahieren von Informationen aus Baumringen: Aufbau einer Chronologie, Kreuzdatierung, Indizierung, Baumalter, Baumwachstum, Korrelationen zwischen Zeitreihen und mit Umweltinformationen, Anwendung von Radiokohlenstoff und stabilen Isotopen in Baumringen.

Im Austausch mit der Universität Freiburg angebotene Gelände- und Laborübungen "Übungen zur Allgemeinen Geobotanik" vermitteln Fähigkeiten und Kenntnisse zur Erfassung verschiedener abiotischer und ökophysiologischer Vegetationsmerkmale. Dabei werden aktuelle Verfahren für Feldmessungen (Photosynthesemessung, Porometrie, Wasserpotential, Thermographie, Chlorophyllbestimmung, Blattflächenindex, Feldspektroskopie etc.) und der Laboranalytik (Multiplate-Reader, Mikrowellenaufschluss etc.) geübt. Die Ergebnisse werden statistisch ausgewertet und interpretiert.

Im Geländepraktikum "Stadtökologie" werden die Studierenden in diese Teildisziplin eingeführt wobei der Fokus auf städtischen Bäumen und Wäldern sowie deren nachhaltiger Bewirtschaftung liegt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Erfassung städtischer Umweltbedingungen und Vegetationsmerkmale sowie über die Bewertung von Ökosystemleistungen städtischen Grüns. Dabei lernen sie den Umgang mit geeigneten Messinstrumenten und werten die Daten aus. Städtische Grünflächen bieten eine breite Palette von Ökosystemleistungen, stehen aber aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels, sowie der Ausdehnung und Verdichtung von Städten weltweit unter Druck.

Die Vorlesung "Funktionelle Auenökologie" vermittelt Inhalte zu Auenökosystemen, die durch eine hohe Dynamik charakterisiert sind und je nach Klimaregion in unterschiedlicher Gewichtung von Parametern Überflutung, Morphodynamik und Grundwasser geprägt werden. Das Wechselspiel von Standortparametern und Vegetation ergibt eine Vielzahl von Erscheinungsformen von Auenlandschaften, welche sich global betrachtet durch eine Reihe von Gemeinsamkeiten aber auch regionsspezifischen Eigenheiten auszeichnen. Anhand von internationalen Fallbeispielen (West- und Südeuropa, Island, Kanada, Amazonas, Patagonien, Zentralasien, Korea) werden ausgewählte Forschungsergebnisse in Hinblick auf die Vegetationsentwicklung, Ausbreitungsstrategien charakteristischer Pflanzenarten und fluvialen Prozessen vorgestellt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Wahl mit Übungen zur Allgemeinen Geobotanik:

- Präsenzzeit in Übung und Seminar: 120 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 171 h
- Präsentation und Bericht in Dendrochronologie: 24 h
- Zwischen- und Abschlusspräsentation in Allgemeiner Geobotanik: 45 h

Wahl mit Stadtökologischen Praktikum und Funktionelle Auenökologie:

- Präsenzzeit in Seminar, Praktikum und Vorlesung: 105 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 153 h
- Präsentation und Bericht in Dendrochronologie: 24 h
- Gruppenbericht und Vortrag im Stadtökologisches Praktikum: 63 h
- Prüfungsvorbereitung Funktionelle Auenökologie: 15 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.13 Modul: Naturschutz (E22) [M-BGU-106354]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung** (EV ab 01.04.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |                  |
|---------------------|---|------|------------------|
| T-BGU-112854        | <b>Biotoptypen</b>  | 4 LP | Neff, Schmidlein |
| T-BGU-112876        | <b>Planungsinstrumente im Naturschutz – Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung</b> | 4 LP | Kühn             |
| T-BGU-112877        | <b>Biotopmanagement</b>   | 4 LP | Kühn             |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-112854 mit einer unbenoteten Studienleistung nach § 4 Abs. 3 Nr. 1
- Teilleistung T-BGU-112877 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-112876 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- kennen die Verbreitung, Geschichte, Umweltbindung, Struktur, Artenzusammensetzung, Dynamik und Nutzung bzw. die Bedeutung konkreter Vegetationstypen für Ökosystemleistungen
- kennen Konzepte zur Einteilung von Vegetation und die dahinter stehenden Konzepte und Theorien und hinterfragen diese Konzepte und Theorien
- haben Kenntnisse zur Biotopentwicklung und -pflege
- haben Fähigkeiten zur Bewertung von Zielkonflikten bei Biotopentwicklung und -pflege
- haben Fähigkeiten zur Bewertung von Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen, insbesondere eines veränderten Klimas
- haben Fähigkeiten zur Vermittlung komplexer Inhalte an ein Fachpublikum
- kennen die grundlegenden Begrifflichkeiten und rechtlichen Grundlagen eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) und rechtlichen Grundlagen des Biotopmanagements
- kennen die entsprechenden Bestandteile der HOAI sowie den Leistungsumfang von Pflege- und Entwicklungsplänen
- kennen grundlegende Methoden der Bestandserfassung und -bewertung sowie ökologische Wirkungs- bzw. Konfliktanalysen und Ansprüche verschiedener Biotoptypen
- kennen grundsätzliche Möglichkeiten der Kompensation und der Pflege und Entwicklung von Biotoptypen
- kennen Grundsätze der Eingriffs- / Ausgleichsberechnung nach ÖKVO (2010)
- können ihr Wissen für die Lösung fachlich-planerischer Aufgaben einsetzen
- erarbeiten selbstständig Lösungen für Ausgleichsmaßnahmen und erstellen eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanz nach ÖKVO in Kleingruppen anhand von Fallbeispielen
- erarbeiten selbstständig Lösungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Kleingruppen
- kennen die Geoökologen offenstehenden Karrierewege und Berufsfelder im Bereich Umweltplanung
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Seminar "Biototypen" ermöglicht es den Studierenden, Fähigkeiten und Kenntnisse zu konkreten Biototypen zu vertiefen und zu erweitern. Gegenstände sind z.B. die Definition und Abgrenzung, Verbreitung, Geschichte, Umweltbindung, Struktur und Artenzusammensetzung, Dynamik und Gefährdung, Schutzstatus nach FFH-Richtlinie und Landesrecht, Nutzung und die Bedeutung für Ökosystemleistungen. Die Inhalte werden durch begleitende Exkursionen greifbarer gemacht.

Das Seminar "Biotopmanagement" vermittelt vertiefend praxisorientiert Kenntnisse zu einem zentralen Thema der Umweltplanung. Sie beinhaltet rechtliche Grundlagen, Bestandesbeschreibung und -bewertung von Biototypen sowie deren ökologische Ansprüche und vermittelt Kenntnisse zu grundsätzlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Anhand eines Planungsbeispiels sind in Gruppenarbeiten umweltplanerischen Fragestellungen des Biotopmanagements zu lösen. Bestandteil ist eine Exkursion mit der Möglichkeit realisierte Maßnahmen in der Praxis zu besichtigen und zu beurteilen. Die Studierenden erlangen auf diesem Weg vertiefende Fähigkeiten in der Umwelt-Planungspraxis.

Die Übung "Landschaftspflegerischer Begleitplan Theorie und Praxis" vermittelt vertiefend praxisorientiert Kenntnisse zu einem zentralen Element der Umweltplanung. Die Übung beinhaltet rechtliche Grundlagen, Bestandesbeschreibung und -bewertung der Schutzgüter, Analyse von Wirkfaktoren von Eingriffsvorhaben und Möglichkeiten der Kompensation sowie die Berechnung von Eingriff und Ausgleich nach Ökokontoverordnung (2010). Anhand eines Planungsbeispiels sind in Gruppenarbeiten umweltplanerischen Fragestellungen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zu lösen. Bestandteil ist eine Exkursion mit der Möglichkeit realisierte Ausgleichsmaßnahmen in der Praxis zu besichtigen und zu beurteilen. Die Studierenden erlangen auf diesem Weg vertiefende Fähigkeiten in der Umwelt-Planungspraxis.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Vorlesung, Übungen und Seminaren: 90 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 135 h
- Prüfungsleistung anderer Art im Seminar Biotopschutz und -management: 45 h
- Prüfungsleistung anderer Art in Vorlesung und Übung Planungsinstrumente im Naturschutz: 45 h
- Studienleistung im Seminar Biototypen: 45 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.14 Modul: Climate System Remote Sensing (E23) [M-BGU-106924]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#) (EV ab 01.10.2024)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache  | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|----------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Englisch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |   |      |          |
|---------------------|---|------|----------|
| T-BGU-110304        | <a href="#">Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite</a> | 1 LP | Cermak   |
| T-BGU-111185        | <a href="#">Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite</a>                  | 2 LP | Cermak   |
| T-BGU-109274        | <a href="#">Remote Sensing of the Atmosphere, Examination</a>                             | 3 LP | Cermak   |
| T-BGU-113871        | <a href="#">Project in Climate System Remote Sensing</a>                                  | 6 LP | Andersen |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-110304 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-111185 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-109274 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-113871 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- Die Studierenden erklären den Beitrag der Fernerkundung zur Bewertung des sich verändernden Klimasystems und seiner Folgen in Zeit und Raum
- erklären, wie die Fernerkundung zum Verständnis der Prozesse beiträgt, die regionale und globale Veränderungen bewirken
- wählen selbständig Methoden und Datensätze aus, die für die Analyse spezifischer Aspekte des regionalen und globalen Wandels geeignet sind, und wenden diese an
- lernen den Stand der Technik zu einem aktuellen Forschungsthema kennen und entwickeln auf dieser Grundlage eine Forschungsfrage und eine Hypothese
- nutzen Fernerkundungsdatensätze, um die Forschungsfrage selbstständig zu beantworten
- dokumentieren ihre Analysen und Ergebnisse in einem schriftlichen Bericht
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Vorlesung "Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate":

Grundlagen des globalen Wandels: Mechanismen und Muster

Fernerkundungsansätze zur Analyse von Mustern des globalen Wandels:

- Land- und Meeresoberfläche
- Atmosphäre

Fernerkundungsansätze für die Analyse der Mechanismen des globalen Wandels:

- Land- und Meeresoberfläche
- Atmosphäre

Verbindungen zwischen Fernerkundung und anderen Methoden in der Forschung zum globalen Wandel

Infrastrukturen und Systeme für die atmosphärische Fernerkundung

Charakterisierung und Analyse des regionalen Klimas

Im Rahmen des Projektseminars „Projekt in der Klimasystem-Fernerkundung“ durchlaufen die Studierenden den gesamten Forschungskreis und studieren ein aktives Forschungsthema der Dozenten, z.B. die Forschung in Namibia. Die Studierenden

- führen eine Literaturstudie durch
- entwickeln eine Forschungsfrage und eine Hypothese
- überprüfen die Hypothese durch eine eigenständige Datenanalyse
- präsentieren die Ergebnisse in einer mündlichen Präsentation und einem schriftlichen Bericht

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Vorlesungen, Übungen und Projektseminar: 73,5 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 108 h
- Studienleistung in Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate: 34,5 h
- Studienleistung in Atmospheric Remote Sensing Infrastructures: 12 h
- Mündliche Prüfung Remote Sensing of the Atmosphere: 90 h
- Prüfungsleistung anderer Art im Project in Climate System Remote Sensing: 42 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

## 8.15 Modul: Geoinformationssysteme (E3) [M-BGU-101090]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Breunig  
Dr.-Ing. Norbert Rösch  
Dr.-Ing. Sven Wursthorn
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung**

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

| Pflichtbestandteile |   |      |                |
|---------------------|---|------|----------------|
| T-BGU-101753        | <b>GeoDB</b>  | 3 LP | Breunig        |
| T-BGU-101754        | <b>GeoDB, Vorleistung</b><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i>                                   | 1 LP | Breunig        |
| T-BGU-101756        | <b>Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste</b>  | 1 LP | Wursthorn      |
| T-BGU-101757        | <b>Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung</b><br><i>Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.</i> | 3 LP | Wursthorn      |
| T-BGU-101782        | <b>Advanced Analysis in GIS</b>   | 4 LP | Breunig, Rösch |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-101754 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie (Prüfungsvorleistung für die Teilleistung T-BGU-101753)
  - Teilleistung T-BGU-101753 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101757 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie (Prüfungsvorleistung für die Teilleistung T-BGU-101756)
  - Teilleistung T-BGU-101756 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-101782 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, anspruchsvolle Aufgaben aus dem Bereich der Geoinformationssysteme zu bearbeiten. Dies betrifft insbesondere die Erfassung sowie die Analyse ebenso wie die Langzeitspeicherung und die Visualisierung der raumbezogenen Daten. Insbesondere erlernen die Studierenden den Umgang mit 3D-/4D-Modellen, (geo-)statistischen Verfahren (auch Clusteranalyse), satellitengestützten Methoden der Datenerhebung. Der Austausch der Geodaten über das Internet rundet die Ausbildung ab.

**Inhalt**

Inhaltlich setzt sich das Modul aus 3 Bereichen zusammen:

**1. GeoDB**

Der Bereich GeoDB vermittelt Studierenden einen Einblick in die wesentlichen Konzepte und den Stand der Technik des Geodatenmanagements. Standardisierte Geodaten-Modelle werden vorgestellt. Die Wirkungsweise der mehrdimensionalen Indexierung von Geodaten wird erläutert und die Struktur und Algorithmen spezieller räumlicher Zugriffsmethoden (z.B. für Quadrees, Gridfiles, R-Bäume, Generalized Search Tree) vermittelt. Die theoretischen Aspekte werden in Übungen beispielsweise mit Hilfe objekt-relationaler Geodatenbanksysteme (z.B. PostGIS) in praktischen Beispielen umgesetzt. Schließlich wird der Bezug zu fortgeschrittenen Themen (z.B. Topologische Datenbanken) und aktuellen Forschungsarbeiten im Bereich der Geodatenbanken hergestellt.

**2. Geodateninfrastruktur und Web-Dienste**

Dieser Bereich befasst sich mit den standardisierten Geodateninfrastrukturen INSPIRE, GDI-DE und behandelt die dafür nötigen OGC Dienste. Darüber hinaus wird ein Überblick über Geo-Webdienste außerhalb der OGC-Welt gegeben.

**3. Advanced Analysis in GIS**

Analysis procedures

- Point pattern
- Data mining
- Spatial decision making processes
- Fuzzy logic in GIS
- etc.

Interpolation approaches

- Triangulation
- Thiessen polygon
- Natural neighbor interpolation
- Inverse distance weighting
- Kriging

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ergibt sich als nach Leistungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel der Prüfungsnoten zu T-BGU-101753, T-BGU-101756 und T-BGU-101782.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

## 1. GeoDB

**Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden****Präsenzzeit: 45 Stunden**

- Lehrveranstaltungen 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 Modulteilprüfung

## 2. Geodateninfrastruktur und Web-Dienste

**Gesamter Arbeitsaufwand: 120 Stunden****Präsenzzeit: 45 Stunden**

- Lehrveranstaltungen einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

**Selbststudium: 75 Stunden**

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

## 3. Advanced Analysis in GIS

**Total workload: 90 hours****Contact hours: 30 hours**

- courses plus course-related examination

**Self-study: 60 hours**

- consolidation of subject by recapitulation of lectures
- processing of exercises
- consolidation of subject by use of references and by own inquiry
- preparations for exam

**Empfehlungen**

keine



## M

## 8.16 Modul: Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung (E4) [M-BGU-101570]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Caroline Kramer  
Prof. Dr. Joachim Vogt

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

**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung**

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 6       |

| Pflichtbestandteile |   |      |        |
|---------------------|---|------|--------|
| T-BGU-109988        | <b>Empirische Sozialforschung (Vorlesung)</b>   | 3 LP | Kramer |
| T-BGU-103521        | <b>Projektseminar</b>   | 6 LP | Kramer |
| T-BGU-112503        | <b>Planungskonflikte im Globalen Süden - Prüfung</b>  | 3 LP |        |
| T-BGU-113289        | <b>Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden - Aktive Teilnahme</b> | 0 LP |        |

### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-BGU-109988 mit einer schriftlichen Prüfung Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-103521 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-113289 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-112503 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

### Voraussetzungen

Keine

### Qualifikationsziele

Die Studierenden

- können wichtige Methoden der empirischen Sozialforschung beschreiben, die erkenntnistheoretischen Grundlagen benennen, die Unterschiede zwischen quantitativen und qualitativen Zugängen schildern und deren Umsetzung darstellen
- können die Methoden der empirischen Sozialforschung in unterschiedlichen Kontexten anwenden, eigenständig empirische Studien durchführen, die Ergebnisse analysieren, in schriftlicher und mündlicher Form präsentieren
- sind in der Lage, die Instrumente der deskriptiven Statistik für die Auswertungen zu nutzen und methodisch angemessen einzusetzen
- können die Darstellungen kritisch bewerten und interpretieren
- können die spezifischen Probleme und Herausforderungen des empirischen Arbeitens und der Planung in Entwicklungsländern erkennen und darstellen
- können die wichtigsten Planungskonzepte darstellen, anhand von konkreten Beispielen demonstrieren, Planungsentwürfe entwickeln und umsetzen
- sind in der Lage, Vor- und Nachteile von Planungskonzepten in Entwicklungsländern herauszuarbeiten, diese zu analysieren und zu kritisieren
- kennen die Diskurse über Unterentwicklung in ihrem jeweiligen historischen und politischen Kontext und können einzelne Diskursbeiträge in diese einordnen
- kennen Methoden und Techniken der Entwicklungsforschung und können diese in Bezug auf konkrete Anwendungsfälle bewerten und anwenden
- kennen die Konzepte und Instrumente der Entwicklungszusammenarbeit, insbesondere zur Verbesserung räumlicher Strukturen, und können diese an konkrete Fälle adaptieren
- können wissenschaftliche Texte und Planungsdokumente dekonstruktivistisch analysieren
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul soll Studierenden die grundlegenden Kenntnisse der empirischen Sozialforschung im Allgemeinen und der spezifischen planerischen Arbeit in Entwicklungsländern vermitteln. Es werden sowohl theoretische Konzepte als auch praktische Umsetzungen der empirischen Sozialforschung behandelt und am Beispiel einer eigenen Feldstudie durchgeführt und eingeübt. In diesem Modul werden Kenntnisse über Befragungs-, Kartierungs-, Beobachtungsmethoden sowie deren Anwendung und Auswertung vermittelt. Darüberhinaus vermittelt das Modul das Wissen über das empirische Arbeiten und die Planungskonzepte, die in Entwicklungsländern bedeutsam sind.

In der einführenden Vorlesung werden die Grundlagen der Entwicklungsländerforschung gelegt, ferner die besonderen Probleme dieser Länder und die Problematik der Abgrenzung dieser Gruppe. Es wird erläutert, welchen Wandlungen entwicklungspolitisches Handeln unterlag und welche Einflüsse dafür verantwortlich sind.

Anhand verschiedener Projektdokumentationen und fachwissenschaftlicher Beiträge werden im zweiten Teil (Seminar), Probleme, ihre Analyse und Darstellung sowie Möglichkeiten und vorgeschlagene Wege einer Lösung diskutiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Die schriftliche Prüfung zur Teilleistung "Planungskonflikte im Globalen Süden" ist keine Modulprüfung, sondern nur eine Prüfungsleistung, für die beiden Teilleistungen T-BGU-112503 und T-BGU-113289

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen und Seminaren: 120 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 180 h
3. Schriftliche Prüfung und Präsenz in selbiger in Empirische Sozialforschung: 15 h
4. Prüfungsleistung anderer Art im Projektseminar: 30 h
5. Schriftliche Prüfung und Präsenz in selbiger in Planungskonflikte im Globalen Süden: 15 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.17 Modul: Hydrogeologie (E5) [M-BGU-102398]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

|                              |                                   |                           |                            |                           |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>12 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>jährlich | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>5 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile                    |  |      |              |
|--|--|------|--------------|
| T-BGU-101499                           | <a href="#">Einführung in die Hydrogeologie</a>        | 6 LP | Goldscheider |
| Wahlpflicht Hydrogeologie (Wahl: 6 LP) |  |      |              |
| T-BGU-111593                           | <a href="#">Angewandte und Regionale Hydrogeologie</a> | 6 LP | Goldscheider |
| T-BGU-104757                           | <a href="#">Hydrogeologie: Grundwassermodellierung</a> | 6 LP | Liesch       |
| T-BGU-111402                           | <a href="#">Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope</a>   | 6 LP | Liesch       |
| T-BGU-111592                           | <a href="#">Karsthydrogeologie</a>                     | 4 LP | Goldscheider |
| T-BGU-110413                           | <a href="#">Exkursion zur Karsthydrogeologie</a>       | 2 LP | Goldscheider |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-101499 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-111593 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-104757 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-111402 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-111592 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-110413 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

## Einführung in die Hydrogeologie:

- Die Studierenden haben ein Grundverständnis der Hydrologie und Hydrogeologie sowie der hydraulischen Prozesse im Untergrund.
- Sie haben quantitatives Verständnis einfacher hydrochemischer Prozesse.
- Sie sammeln praktische Erfahrungen durch Übungen und Anwendungsbeispiele

## Angewandte und Regionale Hydrogeologie:

- Die Studierenden verstehen globale und regionale hydrogeologische Zusammenhänge und können diese beschreiben.
- Sie können die Grundwasserqualität und Kontaminationsprobleme selbstständig bewerten und geeignete Schutzkonzepte anwenden.
- Sie können Markierungsversuche planen, durchführen und auswerten.
- Sie sind in der Lage, hydrochemische Methoden selbstständig anzuwenden und die erhobenen Daten methodisch angemessen auszuwerten.

## Hydrogeologie: Grundwassermodellierung:

- Die Studierenden können Strömungs- und Transportvorgänge im Grundwasser quantitativ beschreiben.
- Sie können verschiedene numerische Methoden zur Grundwassermodellierung anwenden und sind in der Lage, einfache Anwendungsfälle selbstständig zu lösen.

## Hydrogeologie: Gelände- und Labormethoden:

- Die Studierenden können Grundwasserbeprobungen durchführen und Vor-Ort-Parameter bestimmen.
- Sie sind in der Lage, eine hydrochemische Vollanalyse durchzuführen.
- Sie können Markierungsversuche, Pumpversuche und weitere hydrogeologische Versuche planen, durchführen und auswerten.

## Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope:

- Die Studierenden sind in der Lage, Methoden zur Auswertung hydraulischer Versuche selbstständig anzuwenden und deren Ergebnisse zu diskutieren. Sie können relevante Isotopenmethoden in der Hydrogeologie erläutern und anwenden.

## Karsthydrogeologie mit Exkursion:

- Die Studierenden können die hydrogeologischen Eigenschaften von Karstsystem verstehen, erklären und im Gelände erkennen.
- Sie sind mit den relevanten Methoden der Karsthydrogeologie für wissenschaftliche Forschung und berufliche Praxis vertraut.
- Sie können die Verletzlichkeit von Karstaquifere beurteilen und Konzepte für deren Schutz und nachhaltige Nutzung entwickeln.

**Inhalt**

Einführung in die Hydrogeologie:

- Wasserkreislauf: Beschreibung der Teilvorgänge Niederschlag, Verdunstung, ober- und unterirdischer Abfluss, Prozesscharakteristik, Messtechnik und Berechnungsverfahren, regionale und zeitliche Variation, Übungsaufgaben zu Berechnungsverfahren
- Grundlagen der Hydrochemie
- Wasser in der ungesättigten Zone
- Grundlagen der Wasserbewegung im Untergrund, Grundwasserhydraulik
- Hydrogeologische Karten: Erstellung und Interpretation
- Auswertung von Pumpversuchen nach Dupuit-Thiem
- Grundwassernutzung: Erkundung von Grundwasservorkommen, Erschließung von Grundwasser und Grundwasserschutz, Grundwasserqualität

Angewandte und Regionale Hydrogeologie:

- Durchführung und Auswertung von Markierungsversuchen
- Grundwasserbeschaffenheit
- Darstellung von Wasseranalysen
- Stofftransport im Grundwasser
- Grundwasserschutzkonzepte
- Globale Wasserressourcen
- Hydrogeologie ausgewählter Regionen

Hydrogeologie: Grundwassermodellierung:

- Erstellung von konzeptionellen hydrogeologischen Modellen
- Grundlagen der Strömungsmodellierung: Strömungsgleichung
- Grundlagen der Transportmodellierung: Transportmechanismen, Lösung der Transportgleichung (Stofftransport und Wärmetransport)
- Aufbau eines numerischen Modells
- Inverse Modellierung und Kalibrierung
- Übungsaufgaben mit MODFLOW und FEFLOW

Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope:

- Fortgeschrittene Pumpversuchsauswertung
- Slugtest, Wasserdruckversuch
- Isotopenmethoden in Theorie und Praxis

Karsthydrogeologie mit Exkursion:

- Geomorphologie und Hydrologie von Karstlandschaften
- Mineralogie, Stratigraphie und geologische Struktur von Karstsystemen
- Kalk-Kohlensäuregleichgewicht, Verkarstung und Speleogenese
- Grundwasserströmung in Karstaquiferen
- Modellieransätze in der Karsthydrogeologie
- Verletzlichkeit und Schadstofftransport im Karst
- Brunnen und Trinkwasserfassungen in Karstaquiferen
- Exkursion zur Karsthydrogeologie: Klimawandel und Karstwasserressourcen, Trinkwassererschließung in Karstgebieten

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Die Teilleistung T-BGU-101499 "Einführung in die Hydrogeologie" ist Voraussetzung für den Besuch der anderen Teilleistungen T-BGU-111593, T-BGU-104757, T-BGU-111402, T-BGU-111592 und T-BGU-110413).

**Arbeitsaufwand****Pflichtbereich:**

- Präsenzzeit in Vorlesung und Übung: 60 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 75 h
- Prüfungsvorbereitung und schriftliche Prüfung in "Grundlagen der Hydrogeologie": 45 h

**Wahlpflichtblock Hydrogeologie:**

Angewandte und Regionale Hydrogeologie:

- Präsenzzeit in Vorlesung und Übung: 52,5 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 78,75 h
- Prüfungsvorbereitung und schriftliche Prüfung: 48,75 h

Hydrogeologie: Grundwassermodellierung:

- Präsenzzeit in Vorlesungen und Übungen: 60 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 75 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 45 h

Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope:

- Präsenzzeit in Vorlesungen und Übungen: 45 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 67,5 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 67,5 h

Karsthydrogeologie:

- Präsenzzeit in Vorlesungen und Übungen: 30 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 37,5 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 52,5 h

Exkursion Karsthydrogeologie:

- Präsenzzeit in Exkursion: 30 h
- Studienleistung: 30 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

## 8.18 Modul: Meteorologie (E6) [M-PHYS-102387]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|------------------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 4     | 8       |

| Pflichtbestandteile  |  |      |                     |
|--|--|------|---------------------|
| T-PHYS-101091  | <a href="#">Allgemeine Meteorologie</a>              | 6 LP | Kunz                |
| T-PHYS-103682  | <a href="#">Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie</a> | 1 LP | Kunz                |
| T-PHYS-101510  | <a href="#">Meteorologisches Praktikum</a>           | 3 LP | Fink                |
| Wahlpflicht Vertiefende Meteorologie (Wahl: 1 Bestandteil) |  |      |                     |
| T-PHYS-101093  | <a href="#">Einführung in die Synoptik</a>           | 2 LP | Fink                |
| T-PHYS-111411  | <a href="#">Tropical Meteorology</a>                 | 3 LP | Knippertz           |
| T-PHYS-111427  | <a href="#">Turbulent Diffusion</a>                  | 3 LP | Hoose, Hoshyaripour |
| T-PHYS-101517  | <a href="#">Numerische Wettervorhersage</a>          | 4 LP | Knippertz           |
| T-PHYS-101519  | <a href="#">Synoptik I</a>                           | 6 LP | Fink                |
| T-PHYS-101548  | <a href="#">Atmosphärische Chemie</a>                | 3 LP | Ruhnke              |

#### Erfolgskontrolle(n)

- Teilleistung T-PHYS-101091 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie (Prüfungsvorleistung für die Teilleistung T-PHYS-103682)
  - Teilleistung T-PHYS-103682 mit einer mündlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-101510 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-101093 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-111411 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-111427 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-101517 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-101519 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
  - Teilleistung T-PHYS-101548 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Studienleistungen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

#### Voraussetzungen

Keine

**Qualifikationsziele****Dieses Modul soll je nach Wahl folgende Fähigkeiten vermitteln:**Allgemeine Meteorologie:

Die Studentinnen und Studenten können grundlegende Phänomene der Meteorologie mit adäquater Terminologie beschreiben und mit Hilfe der zugrundeliegenden physikalischen Prozesse erklären.

Praktikum:

Die Studierenden können die zu Grunde liegenden Prinzipien in etablierten meteorologischen Messgeräten theoretisch erklären und diese fachgerecht bei eigenen Messungen einsetzen sowie gewonnene Daten unter Verwendung üblicher Standards wissenschaftlich korrekt auswerten. Einführung in die Synoptik:

Die Studierenden sind in der Lage, auf Basis von Standardwetterkarten eine einfache Wetteranalyse durchzuführen und adäquat zu präsentieren.

Tropical Meteorology:

The students can designate essential processes in the atmosphere and ocean and explain them with physical and chemical laws. They are able to analyze and interpret climate and weather data on the basis of diagnostic methods. In addition, they can competently present and discuss learned or self-developed scientific findings.

Turbulent Diffusion:

The students are capable of analyzing meteorological data using statistical and computer-based methods.

Numerische Wettervorhersage:

Die Studierenden sind in der Lage, die Funktionsweise der wesentlichen Komponenten eines modernen Wettervorhersagesystems fachgerecht zu erläutern und grundlegende Methoden selber anzuwenden.

Synoptik I:

Die Studierenden können den aktuellen Wetterzustand anhand von üblichen operationellen Beobachtungs-, Analyse- und Vorhersagedaten und unter Benutzung von Software-Werkzeugen (z.B. NinJo-System des Deutschen Wetterdienstes) beurteilen, physikalisch analysieren und bestimmte Wetterelemente diagnostizieren. Sie sind fähig, daraus eine Prognose zu entwickeln und diese physikalisch zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe von elektronischer Medien und Materialien Wetterinformationen adäquat in Wort und Bild zu kommunizieren und zu präsentieren.

Atmosphärische Chemie:

Die Studierenden können die grundlegenden Prozesse erläutern, die zur chemischen Umwandlung der in die Atmosphäre entlassenen Spurengase führen. Zudem können sie wesentliche in der Troposphäre und Stratosphäre ablaufende chemische Umwandlungen benennen.



**Inhalt**

**Dieses Modul soll einen Einblick in die gewählten Gebiete der Meteorologie geben:**

Allgemeine Meteorologie:

Diese Vorlesung soll Studierende in die grundlegenden Aspekte der Meteorologie einführen. Neben den fundamentalen physikalischen Gesetzen der Atmosphäre (Strahlung, Thermodynamik, Energetik) werden die Zusammensetzung der Luft, meteorologische Grundgrößen, Luftbewegungen und Phasenübergänge von Wasser behandelt.

Praktikum:

Das Praktikum soll Studierenden die grundlegenden praktischen Aspekte meteorologischer Messungen vermitteln. Es werden direkte und indirekte Messgeräte und -systeme für Luftdruck, -temperatur und -feuchte sowie für Niederschlag, Strahlung und Wind vorgestellt und von den Studierenden in Labor- und Freiluftversuchen praktisch angewendet und die gewonnenen Daten wissenschaftlich ausgewertet.

Einführung in die Synoptik:

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Wetterelemente (Luftmassen, Fronten, Zyklonen, Antizyklonen), synoptische Beobachtungen und Wettervorhersage.

Tropical Meteorology:

Dynamics and climate of the Tropics (tropical circulation, Hadley and Walker cells, monsoons, El Niño, equatorial waves, Madden-Julian Oscillation, easterly waves, tropical cyclones, tropical squall lines).

Turbulent Diffusion:

The lecture will cover the dispersion of atmospheric constituents (relevant trace gases, diurnal cycles of emissions and concentrations, temperature and flow evolution in the lower atmosphere, turbulent diffusion, turbulence parameterization, chemical conversion processes, numerical models).

Numerische Wettervorhersage:

Die Vorlesung vermittelt Wissen über die Funktionsweise eines modernen Wettervorhersage-systems, insbesondere im Hinblick auf die Diskretisierung der hydrodynamischen Gleichungen, Beobachtungssysteme, Datenassimilation, Chaos und Ensemblevorhersage, Verifikation sowie betriebliche Aspekte der Wettervorhersage.

Synoptik I:

Die Vorlesung soll Studierenden praktisches Wissen in der synoptischen Analyse und Wettervorhersage vermitteln. Spezifische Aspekte dabei sind synoptische Analysen am Boden und in der Höhe, Beziehungen zwischen Wind-, Druck- und Temperaturfeld, Eigenschaften des horizontalen Strömungsfelds, Drucktendenzgleichung, Vorticitygleichung, vertikaler Aufbau der Atmosphäre, Phänomenologie und Kinematik von Luftmassen, Fronten und Frontalzonen, Frontogenese und -lyse, Lebenszyklus von Zyklonen und Antizyklonen, quasigeostrophische und Potentielle Vorticity-Diagnostik, Omega-Gleichung und Q-Vektor-Diagnostik.

In der Übung erfolgen dazu u.a. Handanalysen von Wetterkarten.

Im Wetterseminar soll die in der Vorlesung und Übung vermittelte Diagnostik anhand der aktuellen Wetterlage angewandt und weiter vertieft werden.

Atmosphärische Chemie:

Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse über die Entwicklung und Zusammensetzung der Atmosphäre sowie der Reaktionskinetik und der Photochemie. Zudem wird die Verteilung von Spurengasen in der Atmosphäre anhand des Zusammenhangs von chemischer Lebensdauer mit Transportzeiten erläutert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung **T-PHYS-103682 Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie**.

**Anmerkungen**

In der Vorlesung **T-PHYS-101519 Synoptik I** werden die Kenntnisse aus der Vorlesung **T-PHYS-101093 Einführung in die Synoptik** vertieft und erweitert. Im Wetterseminar lernen die Studierenden Wetterprognosen zu erstellen und diese vorzutragen.

Kenntnisse aus den Modulen **M-PHYS-100636 Einführung in die Meteorologie** und **M-PHYS-100903 Grundlagen der Theoretischen Meteorologie** werden demnach empfohlen, sind aber nicht zwingend Voraussetzung für den Besuch der Synoptik I. Es wird erwartet, dass die fehlenden Kenntnisse eigenständig nachgearbeitet werden.

**Arbeitsaufwand****Pflichtbereich:**

Präsenzzeit (VL und Ü): 72,50 h

Vor- und Nachbereitung (Übungsblätter, Vor- und Nacharbeiten der VL): 98,75 h

Prüfungsvorbereitung: 128,75 h

**Vertiefung:**

Präsenzzeit (VL und Ü): zwischen 21 h und 63 h

Vor- und Nachbereitung (Übungsblätter, Vor- und Nacharbeiten der VL): zwischen 19,5 h und 58,5 h

Prüfungsvorbereitung: zwischen 19,5 h und 58,5 h

**Empfehlungen**

Keine

**Literatur****Andreas Bott, Synoptische Meteorologie**

- **Gebundene Ausgabe:** 486 Seiten
- **Verlag:** Springer; Auflage: 2012 (20. April 2012)
- **Sprache:** Deutsch
- **ISBN-10:** 3642251218
- **ISBN-13:** 978-3642251214

## M

**8.19 Modul: Geobotanik (E8) [M-BGU-101572]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** **Fachbezogene Ergänzung** (EV bis 31.03.2023)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 12              | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile                      |   |      |                  |
|--|---|------|------------------|
| T-BGU-103006                             | <b>Vegetation Europas</b>                 | 3 LP | Neff, Schmidlein |
| Wahlpflichtblock Geobotanik (Wahl: 9 LP) |   |      |                  |
| T-BGU-103008                             | <b>Übungen zur Allgemeinen Geobotanik</b> | 9 LP | Schmidlein       |
| T-BGU-106685                             | <b>Stadtökologie Praktikum</b>            | 6 LP | Saha             |
| T-BGU-112682                             | <b>Ökophysiologie der Pflanzen</b>        | 4 LP | Rühr             |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-103006 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3
- Teilleistung T-BGU-103008 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-106685 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-112682 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- kennen die Verbreitung, Geschichte, Umweltbindung, Struktur, Artenzusammensetzung, Dynamik und Nutzung bzw. die Bedeutung konkreter Vegetationstypen für Ökosystemleistungen
- kennen Konzepte zur Einteilung von Vegetation und die dahinter stehenden Konzepte und Theorien
- hinterfragen diese Konzepte und Theorien
- kennen wichtige moderne Methoden zur Untersuchung und Erfassung verschiedener abiotischer Standortfaktoren wie Mikroklima, morphologische und chemische Bodeneigenschaften
- können moderne ökophysiologische Messmethoden im Freiland anwenden (IRGA-Fotosynthesemessung, Porometrie, Wasserpotential, Thermographie, Chlorophyllbestimmung, Blattflächenindex, Feldspektroskopie, etc.) und die Messergebnisse vor dem Hintergrund theoretischer Konzepte der Autökologie von Pflanzen interpretieren
- können Messungen zur Bestimmung von Nährstoffkonzentrationen in Pflanzen und Bodenproben (Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Kationen, u.a.) an modernen Laborgeräten (CN-Analysator, AAS, Multiplate-Reader, Mikrowellenaufschluss) durchführen
- können zentrale terrestrische Ökosystemprozesse im Gelände quantifizieren (Produktivität, Gaswechsel, Bodenrespiration, Wasserhaushalt, Nährstoffkreisläufe, u.a.) und die Messergebnisse vor dem Hintergrund theoretischer Konzepte der Ökosystemökologie interpretieren
- beherrschen Verfahren zur elektronischen Datenauswertung und statistischer Analyse mit anschließender wissenschaftlicher Interpretation
- kennen die Grundlagen der Stadtökologie mit dem Schwerpunkt auf Grünflächen und deren Umweltbedingungen, wobei der Schwerpunkt auf Stadtbäumen und Wäldern liegt
- kennen die Quantifizierung von Ökosystemleistungen mit Schwerpunkt auf Grünflächen, Stadtbäumen und Wäldern und lernen, wie sie dafür erforderlichen Daten erheben können
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

## Inhalt

Dieses Modul ermöglicht es den Studierenden, Fähigkeiten und Kenntnisse zur Geobotanik zu vertiefen und zu erweitern. Es besteht aus zwei Modulen folgenden Inhalts:

- Das Seminar "Vegetation Europas" ermöglicht es den Studierenden, Fähigkeiten und Kenntnisse zu konkreten Vegetationstypen zu vertiefen und zu erweitern. Gegenstände sind z.B. die Verbreitung, Geschichte, Umweltbindung, Struktur und Artenzusammensetzung, Dynamik und Nutzung bzw. die Bedeutung konkreter Vegetationstypen für Ökosystemleistungen. Die Flüchtigkeit von Artenverbindungen in der Zeit werden dabei ebenso behandelt wie Konzepte zur Einteilung von Vegetation vor dem Hintergrund dieses Vegetationswandels. Die Inhalte werden durch begleitende Exkursionen greifbarer gemacht.
- Die Gelände- und Laborübungen "Übungen zur Allgemeinen Geobotanik" vermitteln Fähigkeiten und Kenntnisse zur Erfassung verschiedener abiotischer und ökophysiologischer Vegetationsmerkmale. Dabei werden aktuelle Verfahren für Feldmessungen (Photosynthesemessung, Porometrie, Wasserpotential, Thermographie, Chlorophyllbestimmung, Blattflächenindex, Feldspektroskopie etc.) und der Laboranalytik (Multiplate-Reader, Mikrowellenaufschluss etc.) geübt. Die Ergebnisse werden statistisch ausgewertet und interpretiert.
- Die Gelände- und Laborübungen "Ökophysiologie" vermitteln Fähigkeiten und Kenntnisse zur Erfassung und Analyse verschiedener abiotischer und ökophysiologischer Vegetationsmerkmale und deren Wechselwirkungen. Dabei werden Verfahren der mikroklimatischen (Bodenfeuchte, Lufttemperatur, Luftfeuchte) und ökophysiologischen Messung (Saftfluss, Dendrometer, Gaswechsellmessung, Wasserpotential, Thermographie, Chlorophyllbestimmung, Blattflächenindex, Wachstum, Biomasse etc.) und der Laboranalytik (Probenaufbereitung, z.B. Chlorophyll-Analyse via Multiplate-Reader, Leitfähigkeitsmessungen) angewandt und geübt. Die Ergebnisse werden statistisch ausgewertet und in Bezug zueinander gesetzt.
- Geländepraktikum "Stadtökologie": Städtische Grünflächen sind ein wesentlicher Bestandteil des menschlichen Wohlbefindens und der öffentlichen Gesundheit der Bürger, da sie eine breite Palette von Ökosystemleistungen bieten. Städtische Grünflächen stehen aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels, der Ausdehnung und Verdichtung der Städte weltweit unter Druck. Daher müssen Strategien entwickelt werden, um bestehende Grünflächen zu erhalten und sie widerstandsfähiger gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu machen. In diesem Kurs werden die Studierenden in die Stadtökologie eingeführt, insbesondere in städtische Bäume und Wälder und deren nachhaltige Bewirtschaftung. Sie erwerben Kenntnisse über die Erfassung städtischen Grüns, die Bewertung von Ökosystemleistungen und die Umweltbedingungen in städtischen Ökosystemen. Die Studierenden lernen den Umgang mit den geeigneten, modernen Feldinstrumenten.

## Zusammensetzung der Modulnote

Modulnote ist nach Leistungspunkten gewichteter Durchschnitt aus Noten der Teilprüfungen

## Anmerkungen

Die Teilleistung T-BGU-103008 "Übungen zur Allgemeinen Geobotanik" wird an der Universität Freiburg angeboten.

## Arbeitsaufwand

Wahl mit Übungen zur Allgemeinen Geobotanik:

- Präsenzzeit in Übung und Seminar: 120 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 171 h
- Präsentation und Bericht in Dendrochronologie: 24 h
- Zwischen- und Abschlusspräsentation in Allgemeiner Geobotanik: 45 h

Wahl mit Ökophysiologie und Stadtökologischen Praktikum:

- Präsenzzeit in Übung, Seminar und Praktikum: 105 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 135 h
- Präsentation und Bericht in Dendrochronologie: 24 h
- Zwischen- und Abschlusspräsentation in Allgemeiner Geobotanik: 45 h
- Stadtökologisches Praktikum: 51 h

## Empfehlungen

Keine

## M

**8.20 Modul: Umwelt- und Energiewirtschaft (E9) [M-WIWI-102263]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
Ute Karl

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [Fachbezogene Ergänzung](#)

|                              |                                   |                                 |                            |                           |                   |                      |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>12 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>2 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>4 | <b>Version</b><br>10 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|

| Pflichtbestandteile   |   |        |                  |
|---|---|--------|------------------|
| T-WIWI-102634   | <a href="#">Emissionen in die Umwelt</a>  | 3,5 LP | Karl             |
| T-WIWI-102746   | <a href="#">Einführung in die Energiewirtschaft</a>   | 5 LP   | Fichtner         |
| Wahlpflicht Umwelt- und Energiewirtschaft (Wahl: zwischen 3 und 4,5 LP) |   |        |                  |
| T-WIWI-102607   | <a href="#">Energiepolitik</a>  | 3,5 LP | Wietschel        |
| T-WIWI-102650   | <a href="#">Energie und Umwelt</a>  | 3,5 LP | Karl             |
| T-WIWI-113107   | <a href="#">Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext</a> | 3,5 LP | Schultmann       |
| T-WIWI-102820   | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a>   | 3,5 LP | Schultmann, Volk |
| T-WIWI-100806   | <a href="#">Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics</a>                                  | 3,5 LP | Jochem           |
| T-WIWI-102616   | <a href="#">Umwelt- und Ressourcenpolitik</a>   | 4 LP   | Walz             |
| T-WIWI-102695   | <a href="#">Wärmewirtschaft</a>   | 3,5 LP | Fichtner         |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-WIWI-102634 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102746 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102607 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102650 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-113107 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102820 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-100806 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102616 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-WIWI-102695 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Die beiden Teilleistungen "Emissionen in die Umwelt" sowie "Einführung in die Energiewirtschaft" sind Pflicht im Modul.

**Qualifikationsziele**

Nach Besuch des Moduls sind die Studierenden insbesondere in der Lage, energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und ökologische Auswirkungen der Energieversorgung zu beurteilen. Die Studierenden können die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten bewerten und kennen die energiepolitischen Vorgaben. Des Weiteren haben die Studierenden Kenntnisse hinsichtlich der neuen marktwirtschaftlichen Gegebenheiten der Energiewirtschaft und insbesondere der Kosten und Potenziale Erneuerbarer Energien erworben.

**Inhalt**

In diesem Modul werden das betriebliche und das überbetriebliche Stoffstrommanagement behandelt. Im Mittelpunkt stehen die kosten- und ökologisch effiziente Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten, zusammen mit der Erhöhung der Ressourceneffizienz.

Dazu werden zunächst die zentralen Begriffe der Ökobilanzierung und des Umwelt-Controllings eingeführt. Zur praktischen Umsetzung dienen betriebliche Umweltinformationssysteme. Weitergehende Ansätze umfassen entscheidungsunterstützende Modelle. Der Einsatz von Verfahren des Operations Research wird anhand von Fallstudien erklärt.

Bei der Veranstaltung "Emissionen in die Umwelt" wird ein Überblick über relevante Emissionen in die Luft, über das Abwasser und über Abfälle, über die Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung, Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene und Kosten von Minderungsmaßnahmen gegeben.

Aus dem energiewirtschaftlichen Bereich werden folgende Aspekte angesprochen:

- Einführung in die Energiewirtschaft: Charakterisierung (Reserven, Anbieter, Kosten, Technologien) verschiedener Energieträger (Kohle, Gas Erdöl, Elektrizität, Wärme etc.)
- Erneuerbare Energien – Technologien und Potenziale: Charakterisierung der verschiedenen Erneuerbaren Energieträger (Wind, Sonne, Wasser, Erdwärme etc.)
- Energiepolitik: Energiestrommanagement, energiepolitische Ziele und Instrumente (Emissionshandel etc.)
- Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft: Zukünftige Energietechnologien, Lernkurven, Energienachfrage
- Energie und Umwelt: Emissionsfaktoren, Emissionsminderungsmaßnahmen, Umweltauswirkungen

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Arbeitsaufwand****Pflichtbereich:**

- Präsenzzeit in Vorlesungen und Übung: 90 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: 120 h
- Prüfungsvorbereitung und schriftliche Prüfung in "Emissionen in die Umwelt": 30 h
- Prüfungsvorbereitung und schriftliche in "Einführung in die Energiewirtschaft": 15 h

**Wahlpflichtblock Ergänzungsangebot:**

- Präsenzzeit: zwischen 30 h und 45 h
- Vor- und Nachbereitung derselbigen: zwischen 45 h und 67,5 h
- Prüfungsvorbereitung und schriftliche Prüfung: zwischen 22,5 h und 45 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.21 Modul: Modul Masterarbeit (M) [M-BGU-105525]**

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

**Bestandteil von:** Masterarbeit

|                              |                                   |                                 |                            |                           |                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Leistungspunkte</b><br>30 | <b>Notenskala</b><br>Zehntelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Dauer</b><br>1 Semester | <b>Sprache</b><br>Deutsch | <b>Level</b><br>5 | <b>Version</b><br>1 |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------|

| Pflichtbestandteile |              |       |             |
|---------------------|--------------|-------|-------------|
| T-BGU-111098        | Masterarbeit | 30 LP | Schmidtlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111098 nach § 14 SPO 2020 Master Geoökologie

Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist, dass Modulprüfungen im Umfang von 60 LP erfolgreich abgeschlossen worden sind, darunter die Module aus den Fächern Methoden der Umweltforschung, Vertiefung Geoökologie und Forschungsprojekt. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 12 Leistungspunkte erbracht worden sein:
  - Fachbezogene Ergänzung
  - Überfachliche Qualifikationen
2. Der Bereich **Methoden der Umweltforschung** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Der Bereich **Vertiefung Geoökologie** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Der Bereich **Forschungsprojekt** muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verfügen über ein vertieftes Verständnis für Konzepte und Theorien im von ihnen gewählten Thema
- verfügen über vertiefte Methodenkenntnisse im Bereich des von ihnen gewählten Themas
- verfolgen wichtige aktuelle Entwicklungen im von ihnen gewählten Thema
- sind erfahren darin, ihr Wissen und Verständnis selbständig zu vertiefen
- hinterfragen Theorien, Paradigmen und Konzepte des von ihnen gewählten Themas
- hinterfragen die methodischen Ansätze im von ihnen gewählten Themenbereich
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen und offene Fragen erkennen
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen und / oder testbare Hypothesen ableiten
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können Forschungsarbeiten gemäß internationaler wissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt 12 Monate.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Masterarbeit.

**Anmerkungen**

Die Aufgabenstellung soll so gestellt sein, dass diese in sechs Monaten zu bearbeiten ist.

Die Note des Moduls Masterarbeit wird mit dem doppelten Gewicht der Noten der übrigen Fächer berücksichtigt.

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 900 h

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, die Auswahl der Prüfer mit der Fachstudienberatung abzusprechen.

## M

**8.22 Modul: Forschungsprojekt Bodenkunde (P1) [M-BGU-105530]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Forschungsprojekt](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |        |
|---------------------|--|------|--------|
| T-BGU-102988        | <a href="#">Forschungsprojekt Bodenkunde</a> | 9 LP | Wilcke |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-102988 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei den jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Das Modul Bodenkunde aus Vertiefung Geoökologie muss begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul M-BGU-105526 - Bodenkunde muss begonnen worden sein.
2. Das Modul [M-BGU-106216 - Boden](#) muss begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Stoffkreisläufe (Wasser, C, Nährelemente, Schadstoffe) in Ökosystemen
- können die Auswirkung von Umweltveränderungen auf Stoffkreisläufe einschätzen
- verfügen über grundlegende Methodkenntnisse zur Modellierung von Stoffflüssen
- kennen die wichtigsten Isotopensysteme (C, N, S, H, O, radiogene und nichtradiogene Metalle) und ihre Messverfahren
- kennen die Prinzipien der Isotopenfraktionierung in der Umwelt
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können ein naturwissenschaftliches Experiment planen, durchführen und auswerten
- können Projekte konzipieren, organisieren und erfolgreich zum Abschluss bringen
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß internationaler wissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul vermittelt Inhalte und Fähigkeiten zur Bodenkunde. Es besteht aus einem Lehrangebot folgenden Inhalts:

- Die Geländeübung "Forschungsprojekt Bodenkunde" ermöglicht es den Studierenden, forschungspraktische Fähigkeiten und Kenntnisse in der Planung, Durchführung und Auswertung von bodenkundlichen Experimenten zu erweitern und zu vertiefen. Dazu zählen vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten zur Probennahme und -aufarbeitung von Bodenproben, zu Messverfahren im Labor und zur Erstellung von Versuchsprotokollen in den Naturwissenschaften. Die Arbeiten münden in die Erstellung eines Versuchsprotokolls. Die Fragestellungen in diesem Projekt haben einen Bezug zur aktuellen Forschung und / oder einen Bezug zu Anwendungen in Berufsfeldern der Geoökologie. Die in den gewählten U-Modulen (Methoden der Umweltforschung) erlernten Fähigkeiten können hier zur Anwendung kommen. Die Fragen werden in Gruppenarbeit und unter selbständiger Beachtung von Projektmanagement-Standards gelöst.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Das Forschungsprojekt startet immer nur zum Sommersemester



### **Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Projekt: 60 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
- Prüfungsleistung anderer Art im Forschungsprojekt Bodenkunde: 120 h

### **Empfehlungen**

Keine

## M

**8.23 Modul: Forschungsprojekt Vegetationskunde (P2) [M-BGU-106123]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Forschungsprojekt](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |            |
|---------------------|--|------|------------|
| T-BGU-112494        | <a href="#">Forschungsprojekt Vegetationskunde</a> | 9 LP | Schmidlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-112494 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Das Modul Vegetation aus Vertiefung Geoökologie muss begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-BGU-106218 - Vegetation](#) muss begonnen worden sein.
2. Das Modul M-BGU-105527 - Ökologie muss begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Prozessen in der Vegetation
- erlangen vertiefte Methodenkenntnisse im Bereich der Verarbeitung und Auswertung von wissenschaftlichen Datensätzen
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können Projekte konzipieren, organisieren und erfolgreich zum Abschluss bringen
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß internationaler wissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Modul vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten der Vegetationskunde. Es besteht aus einem Lehrangebot folgenden Inhalts.

- Das "Forschungsprojekt Vegetationskunde" ermöglicht es den Studierenden, forschungspraktische Fähigkeiten und Kenntnisse in Vegetationsökologie, Makroökologie oder Biodiversitätsforschung zu erweitern und zu vertiefen. Die Fragestellungen in diesem Projekt haben einen Bezug zur aktuellen Forschung und / oder einen Bezug zu Anwendungen der oben genannten Disziplinen in Berufsfeldern der Geoökologie. Die in den gewählten Modulen der Methoden der Umweltforschung erlernten Fähigkeiten können hier zur Anwendung kommen. Die Fragen werden selbständig oder in Kleingruppen unter Beachtung von Projektmanagement-Standards gelöst.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Das Forschungsprojekt startet immer nur zum Sommersemester

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Seminaren und Projekt: 15 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
- Prüfungsleistung anderer Art im Forschungsprojekt Ökologie: 165 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.24 Modul: Forschungsprojekt Wetlands (P3) [M-BGU-106124]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Florian Wittmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Forschungsprojekt](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                 |
|---------------------|--|------|-----------------|
| T-BGU-112495        | <a href="#">Forschungsprojekt Wetlands</a> | 9 LP | Egger, Wittmann |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-112495 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Das Modul Wasser aus Vertiefung Geoökologie muss begonnen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-BGU-106217 - Wasser](#) muss begonnen worden sein.
2. Das Modul M-BGU-105529 - Ökosystemmanagement muss begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Theorien, Paradigmen und Konzepte zum Ökosystemmanagement
- verfügen über grundlegende Methodenkenntnisse im Bereich der Entwicklung und des Managements von Habitaten und Biozönosen
- haben ein vertieftes Verständnis für die Wirkungszusammenhänge in naturnahen und genutzten Ökosystemen und insbesondere in Fluss- und Auenökosystemen
- kennen die wichtigsten Typen von Flüssen und Auen und ihre Ökosystemleistungen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können Projekte konzipieren, organisieren und erfolgreich zum Abschluss bringen
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß vorgegebener Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Modul vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten zu Wetlands. Es besteht aus einem Lehrangebot folgenden Inhalts:

- Die Geländeübung "Forschungsprojekt Wetlands" ermöglicht es den Studierenden, Fähigkeiten und Kenntnisse zum Ökosystemmanagement zu vertiefen und zu erweitern. Die Fragestellungen in diesem Projekt haben einen Bezug zur aktuellen Forschung und / oder einen Bezug zu Anwendungen in Berufsfeldern der Geoökologie. Die in den gewählten U-Modulen (Methoden der Umweltforschung) erlernten Fähigkeiten können hier zur Anwendung kommen. Die Fragen werden in Gruppenarbeit und unter selbständiger Beachtung von Projektmanagement-Standards gelöst.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Das Forschungsprojekt startet immer nur zum Sommersemester

### **Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Projekt: 60 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Prüfungsleistung anderer Art im Forschungsprojekt Ökosystemmanagement: 120 h

### **Empfehlungen**

Keine

## M

**8.25 Modul: Forschungsprojekt Klimafolgen (P4) [M-BGU-106913]**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Verantwortung:</b>   | Prof. Dr. Almut Arneth<br>Prof. Dr. Mark Rounsevell           |
| <b>Einrichtung:</b>     | KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften |
| <b>Bestandteil von:</b> | <b>Forschungsprojekt</b> (EV ab 01.10.2024)                   |

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache          | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|------------------|-------|---------|
| 9               | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch/Englisch | 4     | 1       |

| Pflichtbestandteile |  |      |                    |
|---------------------|--|------|--------------------|
| T-BGU-111757        | <a href="#">Land Use and Ecosystem Change</a>        | 6 LP | Arneth, Rounsevell |
| T-BGU-113870        | <a href="#">Report Land Use and Ecosystem Change</a> | 3 LP | Arneth, Rounsevell |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111757 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
- Teilleistung T-BGU-113870 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Master Geoökologie

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Das Modul Klimafolgen aus Vertiefung Geoökologie muss begonnen sein

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Das Modul [M-BGU-106914 - Klimafolgen](#) muss begonnen worden sein.

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen die vielfältigen Beziehungen, die zwischen Klimawandel, Landnutzungsänderungen, Ökosystemen und menschlichen Gesellschaften bestehen
- haben einen Überblick über die aktuellen Methoden zur Analyse dieser Beziehungen, wobei der Schwerpunkt auf der Modellierung dieser Beziehungen auf globaler Ebene liegt
- verstehen, wie wichtig es ist, beim Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Klima und Landnutzung sowohl natürliche als auch gesellschaftliche Prozesse zu berücksichtigen
- können die Rolle von Landnutzungsänderungen im Klimasystem und im Zusammenhang mit dem Verlust der biologischen Vielfalt kompetent erklären, darstellen und kritisch diskutieren
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Der Bedarf einer wachsenden Weltbevölkerung an Nahrungsmitteln und Bioenergie und die sich ändernden Lebensgewohnheiten der Gesellschaft erhöhen den Druck auf Land und Ökosysteme. Weitere Belastungen ergeben sich aus dem Bedarf an Landressourcen für andere Ökosystemleistungen und den unterschiedlichen (oft negativen) Auswirkungen des Klimawandels auf die Pflanzenproduktivität. Diese vielfältigen, oft scheinbar widersprüchlichen Anforderungen an Land und Ökosysteme sind ein erhebliches Hindernis für das Erreichen von Nachhaltigkeitszielen. In der Vorlesung und Übung „Land Use and Ecosystem Change“ lernen die Teilnehmer ein breites Spektrum von Themen im Zusammenhang mit Landnutzungsänderungen, sozio-ökologischen Systemen, Ökosystemfunktionen und Modellierungstechniken kennen. In den Vorlesungen werden die folgenden Themen behandelt:

1. Prozesse und Triebkräfte des Landnutzungswandels in Zeit und Raum anhand von Beobachtungsdaten
2. Künftige Landnutzungsänderungen und deren Modellierung
3. Die Rolle der Ökosysteme bei der Abschwächung oder Verstärkung des Klimawandels und die Modellierung des terrestrischen Kohlenstoffkreislaufs
4. Auswirkungen des Klimawandels und der gesellschaftlichen Veränderungen auf die biologische Vielfalt, Lebensräume und Ökosystemleistungen
5. Wie sich Landnutzung und Ökosystemveränderungen in internationale Bewertungsprozesse und Politiken einfügen

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesung, Übung und Exkursion: 60 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen im Kurs Land Use and Ecosystem Change: 30 h
4. Report in Land Use and Ecosystem Change: 90 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.26 Modul: Schlüsselqualifikationen (Q) [M-BGU-101574]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** **Überfachliche Qualifikationen**

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

| Schlüsselqualifikationen (Wahl: mind. 6 LP) |  |      |               |
|---|--|------|---------------|
| T-BGU-111066                                | <b>Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik</b> | 5 LP | Menberg       |
| T-BGU-106765                                | <b>Introduction to Matlab</b>                              | 3 LP | Ehret         |
| T-BGU-112598                                | <b>Introduction to Python</b>                              | 3 LP | Cermak, Fuchs |
| T-BGU-111102                                | <b>Umweltrecht</b>   | 3 LP | Smeddinck     |
| T-INFO-101348                               | <b>Umweltrecht</b>   | 3 LP | Eichenhofer   |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrollen in diesem Modul können benotete und unbenotete Leistungsnachweise nach § 4 Abs. 2 bzw. § 4 Abs. 3 der SPO 2020 Master Geoökologie zu selbst gewählten Teilleistungen umfassen, deren Anerkennung als Überfachliche Qualifikationen vom Prüfungsausschuss genehmigt werden muss. Die Entscheidung kann vom Prüfungsausschuss an eines seiner Mitglieder delegiert werden.

Sofern benotete Leistungen eingebracht werden, werden diese im Notenauszug aufgeführt und werden bei der Festsetzung nicht berücksichtigt.

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- können individuelle Fähigkeiten wie Kreativität, Kommunikations- und Handlungskompetenzen stärken
- können funktions- und berufsübergreifende Qualifikationen zur Bewältigung beruflicher Anforderungssituationen anwenden
- erhalten durch Schlüsselqualifikationen berufliche Flexibilität und Mobilität“

**Inhalt**

Dieses Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, fachübergreifende Zusatzqualifikationen zu erwerben. Beispiele für Inhalte sind u.a. Soziale Kompetenzen (Konflikt- und Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit, Moderations- und Kommunikationsfähigkeiten, internationale Orientierung und der Erwerb von Führungsqualitäten), Methodenkompetenz (Lern- und Arbeitstechniken, Rhetorik, Medienfertigkeiten, Planungs- und Projektmanagement, Mehrsprachigkeit), Selbstkompetenz (Selbstmanagement, Leistungs- und Verantwortungsbereitschaft, Flexibilität, Mobilität, Kreativität und ethisches Verhalten) sowie Programmier- und Softwarekenntnisse. Die gewählten Lehrangebote sind Teil des Studiums der Geoökologie und geeignet, eine künftige berufliche Tätigkeit zu unterstützen. Schlüsselqualifikationen werden am KIT unter anderem vom House of Competence (HoC), vom Sprachenzentrum (SPZ), vom Studium Generale und vom Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft (ZAK) und vom Steinbuch Centre of Computing (SCC) angeboten.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Das Modul ist unbenotet.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

Gesamtaufwand: 180 h

**Empfehlungen**

Keine



## M

**8.27 Modul: Methoden der Umweltforschung 1 (U1) [M-BGU-101554]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Methoden der Umweltforschung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Semester | Deutsch | 4     | 2       |

| Pflichtbestandteile |  |      |        |
|---------------------|--|------|--------|
| T-BGU-102985        | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 1</a> | 8 LP | Wilcke |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-102985 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- haben vertiefte theoretische Kenntnisse bodenphysikalischer, bodenchemischer und bodenbiologischer Methoden
- hinterfragen die methodischen Ansätze der Bodenanalytik
- kennen die üblichen Verfahren der laboranalytischen Qualitätskontrolle
- kennen das Funktionsprinzip der wichtigsten Analyseverfahren
- kennen verschiedene Versuchsdesigns und die dazugehörigen statistischen Auswerteverfahren
- können einschägige statistische Auswerteverfahren selbstständig anwenden
- können Sachverhalte gemäß naturwissenschaftlicher Standards darlegen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse in der Bodenanalytik zu erweitern und zu vertiefen. Es besteht aus einem Lehrangebot folgenden Inhalts.

Die Übung "Methoden der Umweltforschung 1" bietet einen Überblick über Geräte, Messprinzipien und Laboranalysemethoden der Bodenphysik, -chemie und -biologie, jeweils einschließlich der dahinter stehenden Theorie. Die Geräte werden teilweise im Labor vorgestellt. Weitere Inhalte sind die Konzeption von Labor- und Feldexperimenten in den genannten Teildisziplinen sowie Übungen zur Datenauswertung. Trainiert wird auch die Darstellung von naturwissenschaftlichen Ergebnissen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Übung: 30 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Prüfungsleistung anderer Art: 120 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.28 Modul: Methoden der Umweltforschung 2 (U2) [M-BGU-101552]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Methoden der Umweltforschung](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 8               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 3       |

| Pflichtbestandteile |   |      |       |
|---------------------|---|------|-------|
| T-BGU-112635        | <a href="#">Umweltfernerkundung</a>                           | 4 LP | Senn  |
| T-BGU-112637        | <a href="#">Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung</a> | 4 LP | Ewald |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-112635 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-112637 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verfügen über vertiefte theoretische und praktische Methodenkenntnisse im Bereich der Umweltbeobachtung mit Fernerkundung
- hinterfragen die methodischen Ansätze der Umweltfernerkundung
- verfügen über vertiefte theoretische und praktische Methodenkenntnisse aus den Bereichen Vegetationsaufnahme und -kartierung, floristische Kartierung, Biotopkartierung und -monitoring
- hinterfragen die methodischen Ansätze der Vegetationsaufnahme und -kartierung, der floristischen Kartierung, der Biotopkartierung und des Biotopmonitorings
- können sich den internationalen Forschungsstand zu Problemstellungen erschließen und offene Fragen erkennen
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können Forschungsarbeiten gemäß naturwissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse in den Verfahren der Umweltbeobachtung mit Fernerkundung sowie in der Vegetationsaufnahme und -kartierung zu erweitern und zu vertiefen. Es besteht aus Lehrangeboten folgenden Inhalts.

In der Übung "Umweltfernerkundung" werden wichtige aktuelle Techniken und Verfahren zur Erfassung und zum Monitoring von Veränderungen z.B. in Landnutzung, Vegetation, Gewässern und Klima vorgestellt. Anhand von selbst gewählten Beispielen aus den Hotspots des globalen Wandels (u.a. zur Entwaldung der inneren Tropen, Desertifikation, Eisrückgang, Versiegelung, Stadtklima, Belastung von Gewässern, Habitatveränderungen etc.) wird problemorientiert der Umgang mit verschiedenen Datentypen und Methoden erlernt. Trainiert wird auch die Darstellung von naturwissenschaftlichen Ergebnissen.

In der Übung "Vegetationsaufnahme und -kartierung" werden aktuelle Verfahren zur Erfassung und zum Monitoring von Vegetation und Biotopen sowie zum Vorkommen und zur Biodiversität von Arten erlernt. Dies erfolgt problemorientiert in Übungen, die zum Teil im Gelände stattfinden.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Keine

### **Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Übung: 60 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 75 h
3. Prüfungsleistung anderer Art in Umweltfernerkundung: 52,5 h
4. Prüfungsleistung anderer Art in Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung: 52,5 h

### **Empfehlungen**

Keine

## M

**8.29 Modul: Methoden der Umweltforschung 3 (U3) [M-BGU-101564]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Florian Wittmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Methoden der Umweltforschung](#)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |      |
|---------------------|--|------|------|
| T-BGU-102995        | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 3</a> | 8 LP | Damm |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-102995 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verfügen über vertiefte Methodenkenntnisse im Bereich der Gewässeranalytik und anderer Erfassungsmethoden der Fließgewässerökologie
- hinterfragen die methodischen Ansätze dieser Verfahren
- können ihre Arbeit Fachvertretern sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können Forschungsarbeiten gemäß naturwissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse in der Gewässeranalytik und anderen Erfassungsmethoden der Fließgewässerökologie zu erweitern und zu vertiefen. Es besteht aus einem Lehrangebot folgenden Inhalts.

Die Übung "Methoden der Umweltforschung 3" vermittelt die Bewertung und das Monitoring der chemischen und ökologischen Qualität von Fließgewässern anhand von Indikatororganismen, physikalischen und chemometrischen Verfahren sowie Methoden der Gewässerstrukturkartierung. Das Lehrangebot umfasst auch die Planung, Durchführung und Nachbereitung von Erfassungskampagnen. Trainiert wird auch die Darstellung von naturwissenschaftlichen Ergebnissen.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Übung: 30 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Prüfungsleistung anderer Art: 120 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.30 Modul: Methoden der Umweltforschung 4 (U4) [M-BGU-106912]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nadine Rühr  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Methoden der Umweltforschung](#)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |           |
|---------------------|--|------|-----------|
| T-BGU-113487        | <a href="#">Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie</a> | 3 LP | Lewerentz |
| T-BGU-113848        | <a href="#">Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel</a>   | 5 LP | Rühr      |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-113848 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3
- Teilleistung T-BGU-113487 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden...

- kennen moderne Messmethoden zur Untersuchung und Erfassung von Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Boden sowie Pflanze und Atmosphäre
- können moderne ökophysiologische Messmethoden anwenden (z.B. IRGA-Fotosynthesemessung, Porometrie, Wasserpotential, Thermographie, Blattflächenindex)
- können Probenaufbereitung und einfache Laboranalysen (z.B. osmotisches Potential, Chlorophyllgehalt) selbstständig durchführen
- sind in der Lage Vegetationseigenschaften und ökophysiologische Messgrößen in Zusammenhang zu abiotischen Faktoren zu setzen, zu beschreiben und zu interpretieren
- sind versiert im experimentellen Versuchsdesign und können selbstständig Hypothesen und Fragestellungen entwickeln
- beherrschen Verfahren zur elektronischen Datenauswertung und statistischer Analyse mit anschließender wissenschaftlicher Interpretation der Ergebnisse
- können physiologische Prozesse und funktionelle Zusammenhänge von Bäumen mit der Umwelt mechanistisch verstehen, dass aufbauend einfache prozess-basierte Modelle erstellt werden können
- können Paper zu prozess-basierten Modellen in der Ökologie und Klimawandel-Forschung verstehen
- können eigene prozess-basierte Modelle in R erstellen, dokumentieren und parametrisieren
- können eigene Forschungsfragen mit einem geeigneten prozessbasierten Modell beantworten
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Die Übung "Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel" führt die Studierende in die ökophysiologische Forschung ein. Sie vermittelt Fähigkeiten und Kenntnisse zur Erfassung und Analyse verschiedener ökophysiologischer Vegetationsmerkmale und deren Wechselwirkungen mit der Umwelt (z.B. Temperatur, Bodenwassergehalt). Dabei werden Verfahren der mikroklimatischen (Bodenfeuchte, Lufttemperatur, Luftfeuchte) und ökophysiologischen Messung (Saftfluss, Dendrometer, Gaswechselformung, Wasserpotential, Thermographie, Blattflächenindex, Wachstum, Biomasse etc.) und der Laboranalytik (Probenaufbereitung, Z. B. Chlorophyll-Analyse via Multiplate-Reader, Leitfähigkeitsmessungen) angewandt und geübt. Die Messergebnisse werden anschließend analysiert, statistisch ausgewertet und im Kontext der wissenschaftlichen Fragestellungen in der Gruppe präsentiert.

Die Übung "Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie" gliedert sich in:

Einführung in die Prozess-basierte Modellierung

- Was sind prozess-basierte Modelle
- Modellbeispiele aus der Ökologie und Klimawandelforschung
- Der Modellierungszyklus
- Testen von Modellen und Debugging-Strategien
- Räumlich explizite Modelle
- Modell-Dokumentation

Fortgeschrittene Methoden

- Parametrisierung von Modellen
- Validierung von Modellen
- Sensitivitätsanalyse
- Inverse Modellierung
- Modell-Unsicherheiten
- Entwicklung und Simulation von Szenarien (Klimawandel, Landnutzungswandel)

**Zusammensetzung der Modulnote**

Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Übungen: 45 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
- Abschlussbericht in Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel: 60 h
- Anfertigen zweier Kurzvorträge für Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie: 10 h
- Bearbeitung der Übungen für Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie: 35 h

**Empfehlungen**

Keine

## M

**8.31 Modul: Boden (V1) [M-BGU-106216]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Vertiefung Geoökologie \(Vertiefung Geoökologie\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |  |      |        |
|---------------------|--|------|--------|
| T-BGU-111103        | <a href="#">Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden</a> | 6 LP | Wilcke |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111103 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Stoffkreisläufe (Wasser, C, Nährelemente, Schadstoffe) in Ökosystemen
- können die Auswirkung von Umweltveränderungen auf Stoffkreisläufe einschätzen
- verfügen über grundlegende Methodenkenntnisse zur Modellierung von Stoffflüssen
- kennen die wichtigsten Isotopensysteme (C, N, S, H, O, radiogene und nichtradiogene Metalle) und ihre Messverfahren
- kennen die Prinzipien der Isotopenfraktionierung in der Umwelt
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß internationaler wissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Dieses Modul vermittelt Inhalte und Fähigkeiten zur Bodenkunde. Es besteht aus zwei Lehrangeboten folgenden Inhalts:

- Die Vorlesung "Bodenbiogeochemie" ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse zu den Kreisläufen von Wasser, Kohlenstoff, Nährelementen und Schadstoffen zu erweitern und zu vertiefen. Es werden Feldmessverfahren zur Erfassung von Wasser- und Stoffkreisläufen besprochen und Möglichkeiten zu ihrer rechnergestützten Modellierung behandelt, außerdem Beispiele für die Reaktion von Wasser- und Stoffkreisläufen auf Umweltveränderungen wie Klimawandel, Stickstoffeintrag, Biodiversitätsverlust oder Schadstoffbelastung.
- Die Übung "Isotopenmethoden": Dieses Lehrangebot ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich der Isotopenmethoden zu erweitern und zu vertiefen. Die Gründe für unterschiedliche Stabilisotopensignale in Umweltmedien und Einzelsubstanzen werden vertiefend besprochen. Der rechnerische Umgang mit Fraktionierungs- und Mischungsprozessen wird geschult. Die Messtechnik und ihre Qualitätskontrolle werden behandelt. Die Bestimmung von Stabilisotopenverhältnissen wird an Beispielen im Labor geübt. Die Interpretation von Isotopen-Messdaten wird geübt.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Vorlesung, Seminar und Übung: 60 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
- Gesamtprüfungsleistung über Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden: 30 h

**Empfehlungen**

Folgende Wahlmodule sind sinnvolle Ergänzungen zu dieser Vertiefung Geoökologie:

- Geoinformationssysteme
- Hydrogeologie
- Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung
- Vertiefung Fernerkundung
- Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe
- Funktionelle Ökologie
- Vertiefendes Berufspraktikum

Natürlich sind alle anderen Wahlmodule ohne Einschränkung auch möglich zu wählen.



## M

**8.32 Modul: Vegetation (V2) [M-BGU-106218]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Vertiefung Geoökologie \(Vertiefung Geoökologie\)](#)

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

| Pflichtbestandteile |   |      |                       |
|---------------------|---|------|-----------------------|
| T-BGU-102982        | <a href="#">Vegetationsökologie</a>                   | 3 LP | Lewerentz, Schmidlein |
| T-BGU-112640        | <a href="#">Numerische Ökologie und Makroökologie</a> | 3 LP | Schmidlein            |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-102982 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie  
 Teilleistung T-BGU-112640 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie  
 Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Prozessen in der Vegetation
- verfügen über vertiefte Methodenkenntnisse im Bereich der numerischen Analyse ökologischer Daten
- verfügen über grundlegende Methodenkenntnisse im Bereich der rechnergestützten Modellierung biogeographischer Sachverhalte
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß internationaler wissenschaftlicher Standards verschriftlichen
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

Das Modul vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten der terrestrischen Ökologie. Es besteht aus zwei Lehrangeboten folgenden Inhalts.

- Das Seminar "Vegetationsökologie" ermöglicht es den Studierenden, ihre Kenntnisse zur Dynamik der Vegetation in Pflanzengesellschaften und Landschaften zu vertiefen und zu erweitern. So werden räumliche und zeitliche Muster in der Verteilung von Arten, ihren Merkmalen und ihrer Anzahl in der Landschaft verständlicher. Fragestellungen aus dem Gebiet der Vegetationsökologie betreffen z.B. Phänologie, Störungsreaktionen, Sukzession, Populations- und Metapopulationsdynamik oder die Reaktionen von Pflanzengesellschaften auf Klima- und Landnutzungswandel.
- Die Übung "Numerische Ökologie und Makroökologie" ermöglicht es den Studierenden, ihre Fähigkeiten und Kenntnisse in den Bereichen der numerischen Analyse ökologischer Daten sowie in der Analyse biogeographischer Sachverhalte zu vertiefen. Dafür werden multidimensionale quantitative und qualitative Daten ausgewertet. Ähnlichkeitsanalyse, Klassifikations- und Ordinationsverfahren sowie Zeitreihenanalyse und die Rolle räumlicher Struktur und Abhängigkeit sind dabei wichtige Inhalte. Auf dieser Grundlage wird der Umgang mit biogeographischen Daten (namentlich Merkmals- und Artverbreitungsdaten) für das Verständnis globaler Veränderungen in Ökosystemen thematisiert.

**Zusammensetzung der Modulnote**

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

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit in Seminar und Übung: 60 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 75 h
- Prüfungsleistung anderer Art in Vegetationsökologie: 22,5 h
- Prüfungsleistung anderer Art in Numerische Ökologie und Makroökologie: 22,5 h

**Empfehlungen**

Folgende Wahlmodule sind sinnvolle Ergänzungen zu dieser Vertiefung Geoökologie:

- Geoinformationssysteme
- Geoökologische Klimafolgenforschung
- River Ecology and Management
- Vertiefung Fernerkundung
- Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt
- Funktionelle Ökologie
- Naturschutz
- Vertiefendes Berufspraktikum

Natürlich sind alle anderen Wahlmodule ohne Einschränkung auch möglich zu wählen.

## M

**8.33 Modul: Wasser (V3) [M-BGU-106217]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Florian Wittmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [Vertiefung Geoökologie \(Vertiefung Geoökologie\)](#)

| Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer      | Sprache | Level | Version |
|-----------------|--------------|----------------|------------|---------|-------|---------|
| 6               | Zehntelnoten | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 4     | 3       |

| Pflichtbestandteile                                 |   |      |          |
|---|---|------|----------|
| T-BGU-112845  | <a href="#">Wetlands</a>                | 3 LP | Damm     |
| Wahlpflicht Wasser (Wahl: 1 Bestandteil sowie 3 LP) |   |      |          |
| T-BGU-102997  | <a href="#">Fluss- und Auenökologie</a> | 3 LP | Wittmann |
| T-BGU-108943  | <a href="#">Ingenieurhydrologie</a>     | 3 LP | Ehret    |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-102997 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-112845 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie
  - Teilleistung T-BGU-108943 mit einer schriftlichen Prüfung Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2020 Master Geoökologie
- Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- entwickeln ein vertieftes Verständnis für Theorien, Paradigmen und Konzepte zum Ökosystemmanagement
- verfügen über grundlegende Methodenkenntnisse im Bereich der Entwicklung und des Managements von Habitaten und Biozönosen
- haben ein vertieftes Verständnis für die Wirkungszusammenhänge in naturnahen und genutzten Ökosystemen und insbesondere in Fluss- und Auenökosystemen
- kennen die wichtigsten Typen von Flüssen und Auen und ihre Ökosystemleistungen
- können ihr Wissen und ihr Verständnis auf konkrete Problemstellungen anwenden
- können sich den internationalen Forschungsstand zu einer Problemstellung erschließen
- können aus gegebener Problemlage wissenschaftliche Fragestellungen ableiten
- können sich kritisch mit eigener und fremder wissenschaftlicher Arbeit auseinandersetzen
- können ihre Arbeit sachgerecht in angepasster Form vermitteln
- können ihre Arbeit gemäß vorgegebener Standards verschriftlichen
- kennen und verstehen die naturwissenschaftlichen Grundlagen des terrestrischen Wasserkreislauf und die zugehörigen Messmethoden
- kennen die für die hydrologische Praxis relevanten hydrologischen Modellierungskonzepte und Modelle
- können die für wasserwirtschaftliche Planungen notwendigen Bemessungsgrößen benennen und sie aus Messdaten selbst bestimmen
- kennen die Grundlagen des Klimawandels und seine Auswirkungen auf den terrestrischen Wasserkreislauf
- kennen die aktuell gültigen Verfahren zur Berücksichtigung des Klimawandels in der wasserwirtschaftlichen Planung und können diese anwenden.
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

### Inhalt

Das Modul vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten zur Fluss- und Auenökologie. Es besteht aus drei Lehrangeboten folgenden Inhalts, von dem das Teilleistung "Wetlands" Pflicht ist und zwischen den beiden anderen Teilleistungen "Fluss- und Auenökologie" und "Ingenieurhydrologie" gewählt werden muss:

- Das Seminar "Wetlands" ermöglicht es den Studierenden, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zum Management und zur Entwicklung von Habitaten bzw. Biozönosen zu vertiefen und zu erweitern. Auf den Grundlagen von ökologischer Theorie und Naturschutzbiologie werden Optionen für Schutz- und Entwicklungsstrategien unter den Bedingungen von globalem Wandel und gesellschaftlicher Transformation behandelt.
- Die Vorlesung "Fluss- und Auenökologie" ermöglicht es den Studierenden, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zu Prozessen in Fluss- und Auensystemen zu vertiefen und zu erweitern. Es geht um die spezifische Ökologie und Dynamik von Flüssen und Auen unter verschiedenen naturräumlichen Rahmenbedingungen. Besondere Beachtung finden dabei Ökosystemleistungen von Flüssen und Auen und der Einfluss des Menschen auf diese Systeme. Behandelt werden ferner Theorie und Praxis der Revitalisierung von Fließgewässern, des Fluss- und Auenmanagements sowie die Möglichkeiten des integrierten Flussgebietsmanagements sowie wichtige rechtliche Randbedingungen wie die europäische Wasserrahmenrichtlinie.
- Die Vorlesung und Übung "Ingenieurhydrologie" behandelt Methoden im wasserbezogenen Umweltmanagement, wie hydrologische Modellierung, Wasserhaushaltsmodellierung, hydrologische Bemessungsgrößen, wasserwirtschaftliche Anlagen, Hochwasserrückhaltebecken, unter besonderer Berücksichtigung der Anpassung an den Klimawandel.

### Zusammensetzung der Modulnote

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art bzw. bei der Wahl der Teilleistung "Ingenieurhydrologie" wird die Gesamtnote des Moduls aus den mit LP gewichteten Noten der Teilprüfungen gebildet und nach der ersten Kommastelle abgeschnitten.

### Anmerkungen

Keine

### Arbeitsaufwand

Wahl mit "Wetlands" und "Fluss- und Auenökologie":

1. Präsenzzeit in Vorlesung und Seminar: 60 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Schriftliche Studienleistung in der Vorlesung Fluss- und Auenökologie: 15 h
4. Prüfungsleistung anderer Art im Seminar Wetlands: 15 h

Wahl mit "Wetlands" und "Ingenieurhydrologie":

1. Präsenzzeit in Vorlesung, Übung und Seminar: 60 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 90 h
3. Schriftliche Studienleistung in der Vorlesung Fluss- und Auenökologie: 15 h
4. Schriftliche Prüfung in Ingenieurhydrologie: 15 h

### Empfehlungen

Folgende Wahlmodule sind sinnvolle Ergänzungen zu dieser Vertiefung Geoökologie:

- Geoinformationssysteme
- Hydrogeologie
- Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung
- Advanced Hydrology
- Urban Drainage
- River Ecology and Management
- Vertiefung Fernerkundung
- Funktionelle Ökologie
- Naturschutz
- Vertiefendes Berufspraktikum

Natürlich sind alle anderen Wahlmodule ohne Einschränkung auch möglich zu wählen.

## M

**8.34 Modul: Klimafolgen (V4) [M-BGU-106914]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Nadine Rühr
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** **Vertiefung Geoökologie (Vertiefung Geoökologie)** (EV ab 01.10.2024)

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

| Pflichtbestandteile |   |      |                     |
|---------------------|---|------|---------------------|
| T-BGU-113850        | <a href="#">Forests in the Climate System</a>     | 3 LP | Arneth, Rühr        |
| T-PHYS-111410       | <a href="#">Seminar on IPCC Assessment Report</a> | 1 LP | Ginete Werner Pinto |
| T-PHYS-111414       | <a href="#">Ocean-Atmosphere Interactions</a>     | 1 LP | Fink                |
| T-PHYS-111273       | <a href="#">Arctic Climate System</a>             | 1 LP | Sinnhuber           |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-113850 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO Master Geoökologie
- Teilleistung T-PHYS-111410 mit einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
- Teilleistung T-PHYS-111414 mit einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie
- Teilleistung T-PHYS-111273 mit einer Studienleistung anderer Art nach § 4 Abs. 3 SPO Master Geoökologie

Einzelheiten zu den einzelnen Erfolgskontrollen siehe bei den jeweiligen Teilleistungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- verstehen die Zusammenhänge zwischen Klimaänderungen und Prozessen und Funktionen von Waldökosystemen
- haben einen Überblick über aktuelle Methoden zur Erfassung des Kohlenstoffkreislaufs im Klimawandel
- besitzen vertiefte Kompetenzen Umgang mit wissenschaftlicher Literatur
- sind in der Lage, die Rolle von Wäldern im Klimasystem kompetent zu erklären, darzustellen und kritisch zu diskutieren
- können wesentliche Komponenten des Klimasystems und deren physikalische Eigenschaften erklären
- sind in der Lage, Ursachen des Klimawandels kompetent zu erklären, darzustellen und kritisch zu diskutieren
- können Klimaüberwachungssysteme benennen und erklären und die Grundprinzipien von Klimamodellen erläutern
- können wesentliche Prozesse in Atmosphäre und Ozean benennen und mit physikalischen und chemischen Gesetzen erklären
- sind in der Lage, Klima- und Wetterdaten auf der Grundlage diagnostischer Methoden zu analysieren und zu interpretieren
- können erlernte oder selbst erarbeitete wissenschaftliche Erkenntnisse kompetent präsentieren und diskutieren
- sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut

**Inhalt**

In der Vorlesung mit Übung "Forests in the Climate System" wird ein Überblick über den Einfluss des Klimawandels auf Wald-Ökosysteme und Ökosystemprozesse vermittelt. Desweiteren wird die Rolle der Wälder hinsichtlich der Minderung des Klimawandels dargestellt.

"Seminar on IPCC Assessment": Ursachen des Klimawandels und Paläoklima (externe und interne Einflussfaktoren auf das Klima, Ergebnisse und Struktur einfacher Klimamodelle mit und ohne Rückkopplungen, Strahlungswirkung und Bedeutung von Treibhausgasen, Ergebnisse von Modellprojektionen des globalen Klimas, IPCC-Prozessstruktur und Bedeutung für das Leben auf der Erde). Ziel des Seminars ist es, einen Überblick über den letzten IPCC-Bericht (aktuell 2013) zu geben und wissenschaftliche Präsentations- und Diskussionsfähigkeiten zu entwickeln.

"Vorlesung Ocean-Atmosphere Interactions":

Physikalische und chemische Eigenschaften der oberen Meeresschichten

- Eigenschaften von Meeressgewässern
- Salzgehalt und Dichte
- Temperaturverteilung im Ozean
- Horizontale Salzgehaltsverteilung im Ozean
- Vertikale Salzgehaltsverteilung
- Horizontale und vertikale Dichteverteilung
- Charakteristische Wassermassen in den Ozeanen
- Gelöste Gase im Ozean
- Molekularer Transport
- Eigenschaften der feuchten Luft
- Meeresoberfläche und ihre unmittelbare Umgebung

Windgetriebene Meeresoberflächenströmungen

- Bewegungsgleichung
- Ekman's Lösung der Bewegungsgleichung
- Massentransport im Zusammenhang mit dem Ekman-Strom
- Auftrieb im Ozean
- Sverdrup-Regime
- Westliche Grenzströmung: Der Beitrag von Stommel
- Munk's Lösung

Ozeanwellen

- Erzeugung von Meereswellen durch Wind
- Beschreibung von Meereswellen
- Globale Betrachtung des Ozeanwellenklimas
- Modellierung von Ozeanwellen
- Messungen von Ozeanwellen

Vorlesung "Arctic Climate System":

- Grundlegende klimatische Merkmale der Arktis
- Arktischer atmosphärischer und ozeanischer Energiehaushalt
- Atmosphärische Zirkulation
- Energieaustausch an der Oberfläche
- Meereis
- Wechselwirkungen zwischen arktischem Ozean, Meereis und Klima
- Arktische Verstärkung und arktischer Wandel
- Modellierung des arktischen Klimasystems

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

1. Präsenzzeit in Vorlesungen und Seminaren: 75 h
2. Vor-/Nachbereitung derselbigen: 30 h
3. Je Studienleistung in Klimafolgen: 15 h (insgesamt 45 h)
4. Prüfungsleistung anderer Art: 30 h

**Empfehlungen**

Folgende Wahlmodule sind sinnvolle Ergänzungen zu dieser Vertiefung Geoökologie:

- Geoinformationssysteme
- Meteorologie
- River Ecology and Management
- Vertiefung Fernerkundung
- Funktionelle Ökologie
- Naturschutz
- Vertiefendes Berufspraktikum

Natürlich sind alle anderen Wahlmodule ohne Einschränkung auch möglich zu wählen.

## M

**8.35 Modul: Geoökologische Exkursion (V5) [M-BGU-105528]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein

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

**Bestandteil von:** **Vertiefung Geoökologie (Pflichtbestandteil)**

**Leistungspunkte**  
2

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
1

| Pflichtbestandteile |                                 |      |                         |
|---------------------|---------------------------------|------|-------------------------|
| T-BGU-111107        | <b>Geoökologische Exkursion</b> | 2 LP | Hogewind,<br>Schmidlein |

**Erfolgskontrolle(n)**

- Teilleistung T-BGU-111107 mit einer Prüfungsleistung anderer Art nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 SPO 2020 Master Geoökologie Einzelheiten zu der einzelnen Erfolgskontrolle siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden lernen auf der Grundlage ihrer bereits erworbenen geoökologischen Expertise Landschaften zu lesen, also deduktiv aus beobachteten Mustern in Relief, Boden und Landbedeckung auf die ökologischen Wirkungsgeflechte zu schließen und dazu Hypothesen zu bilden. Die Studierenden sind mit der guten wissenschaftlichen Praxis vertraut.

**Inhalt**

In dieser Veranstaltung werden anhand konkreter Landschaften ökologische Wirkungsgeflechte und Umweltprobleme betrachtet und mögliche Lösungswege entwickelt. Dies schließt auch die Formulierung von Forschungsfragen zur Schaffung der notwendigen Wissensbasis ein.

**Zusammensetzung der Modulnote**

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung anderer Art.

**Anmerkungen**

Keine

**Arbeitsaufwand**

- Präsenzzeit auf der Exkursion: 22,5 h
- Vor-/Nachbereitung derselbigen: 22,5 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 15 h

**Empfehlungen**

Keine



## M

## 8.36 Modul: Weitere Leistungen (Z) [M-BGU-105428]

**Einrichtung:** Universität gesamt

**Bestandteil von:** Zusatzleistungen

**Leistungspunkte**  
30

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Semester

**Dauer**  
2 Semester

**Sprache**  
Deutsch

**Level**  
4

**Version**  
11

| Zusatzleistungen (Wahl: max. 30 LP) |   |        |                       |
|-------------------------------------|---|--------|-----------------------|
| T-BGU-101782                        | Advanced Analysis in GIS  | 4 LP   | Breunig, Rösch        |
| T-BGU-109131                        | Angewandte Regionale Geographie - Seminar                         | 3 LP   | Kramer                |
| T-BGU-109132                        | Angewandte Regionale Geographie - Exkursion                       | 6 LP   | Kramer                |
| T-BGU-111593                        | Angewandte und Regionale Hydrogeologie                            | 6 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-103279                        | Allgemeine Humangeographie  | 3 LP   | Mager                 |
| T-PHYS-101091                       | Allgemeine Meteorologie   | 6 LP   | Kunz                  |
| T-BGU-100089                        | Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung                 | 3 LP   | Bieberstein           |
| T-BGU-109956                        | Applied Ecology and Water Quality                                 | 3 LP   | Fuchs, Hilgert        |
| T-PHYS-111273                       | Arctic Climate System   | 1 LP   | Sinnhuber             |
| T-BGU-111185                        | Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite          | 2 LP   | Cermak                |
| T-PHYS-101548                       | Atmosphärische Chemie   | 3 LP   | Ruhnke                |
| T-BGU-112877                        | Biotopmanagement  | 4 LP   | Kühn                  |
| T-BGU-112854                        | Biotoptypen   | 4 LP   | Neff, Schmidlein      |
| T-BGU-111103                        | Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden                            | 6 LP   | Wilcke                |
| T-CHEMBIO-107515                    | Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung | 7 LP   | Nick                  |
| T-BGU-112171                        | Deep Learning in Hydrological Modeling                            | 6 LP   | Loritz                |
| T-BGU-111647                        | Dendrochronologie   | 3 LP   | Machado Durgante      |
| T-BGU-109326                        | Deponietechnik  | 3 LP   | Egloffstein           |
| T-BGU-101640                        | Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung                             | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-BGU-101639                        | Digitale Bildverarbeitung, Prüfung                                | 2 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-BGU-111977                        | Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung                            | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Weidner |
| T-WIWI-102746                       | Einführung in die Energiewirtschaft                               | 5 LP   | Fichtner              |
| T-BGU-101499                        | Einführung in die Hydrogeologie                                   | 6 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-109346                        | Einführung in die Regionalwissenschaft                            | 3 LP   | Janoschka             |
| T-PHYS-101093                       | Einführung in die Synoptik  | 2 LP   | Fink                  |
| T-WIWI-102634                       | Emissionen in die Umwelt  | 3,5 LP | Karl                  |
| T-BGU-109988                        | Empirische Sozialforschung (Vorlesung)                            | 3 LP   | Kramer                |
| T-WIWI-102650                       | Energie und Umwelt  | 3,5 LP | Karl                  |
| T-WIWI-102607                       | Energiepolitik  | 3,5 LP | Wietschel             |
| T-CIWT-106835                       | Environmental Biotechnology                                       | 4 LP   | Tiehm                 |
| T-BGU-110980                        | Exkursion Mainz   | 1 LP   | Hogewind              |
| T-BGU-110413                        | Exkursion zur Karsthydrogeologie                                  | 2 LP   | Goldscheider          |
| T-BGU-109901                        | Feldbodenkunde  | 3 LP   | Köhli, Wilcke         |
| T-BGU-109957                        | Field Training Water Quality                                      | 3 LP   | Fuchs, Hilgert        |
| T-BGU-102997                        | Fluss- und Auenökologie   | 3 LP   | Wittmann              |
| T-BGU-113850                        | Forests in the Climate System                                     | 3 LP   | Arneth, Rühr          |
| T-BGU-102988                        | Forschungsprojekt Bodenkunde                                      | 9 LP   | Wilcke                |
| T-BGU-112494                        | Forschungsprojekt Vegetationskunde                                | 9 LP   | Schmidlein            |
| T-BGU-112495                        | Forschungsprojekt Wetlands  | 9 LP   | Egger, Wittmann       |
| T-BGU-113619                        | Funktionelle Auenökologie   | 3 LP   | Egger                 |

|                  |  |        |                      |
|------------------|--|--------|----------------------|
| T-BGU-108192     | Geochemische Prozesse und Analytik   | 6 LP   | Eiche                |
| T-BGU-111066     | Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik  | 5 LP   | Menberg              |
| T-BGU-101756     | Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste  | 1 LP   | Wursthorn            |
| T-BGU-101757     | Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung                                       | 3 LP   | Wursthorn            |
| T-BGU-101753     | GeoDB  | 3 LP   | Breunig              |
| T-BGU-101754     | GeoDB, Vorleistung   | 1 LP   | Breunig              |
| T-BGU-106605     | Geostatistics  | 6 LP   | Mälicke, Zehe        |
| T-CHEMBIO-100543 | Großexkursion Giglio   | 7 LP   | Bentrop              |
| T-CHEMBIO-100541 | Großexkursion Helgoland  | 7 LP   | Lamparter            |
| T-CHEMBIO-111699 | Großexkursion Lebensraum Alpen   | 7 LP   | Riemann              |
| T-BGU-104757     | Hydrogeologie: Grundwassermodellierung   | 6 LP   | Liesch               |
| T-BGU-111402     | Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope   | 6 LP   | Liesch               |
| T-BGU-106599     | Hydrological Measurements in Environmental Systems   | 6 LP   | Wienhöfer            |
| T-BGU-101720     | Hyperspectral Remote Sensing   | 2 LP   | Weidner              |
| T-BGU-101721     | Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite   | 1 LP   | Weidner              |
| T-BGU-108191     | Industrial Minerals and Environment  | 6 LP   | Kolb                 |
| T-BGU-108943     | Ingenieurhydrologie  | 3 LP   | Ehret                |
| T-BGU-111275     | Integrated Design Project in Water Resources Management                                    | 6 LP   | Ehret, Seidel        |
| T-CHEMBIO-100544 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio   | 3 LP   | Bentrop              |
| T-CHEMBIO-100542 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland  | 3 LP   | Lamparter            |
| T-CHEMBIO-111696 | Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen                                     | 3 LP   | Riemann              |
| T-BGU-106765     | Introduction to Matlab   | 3 LP   | Ehret                |
| T-BGU-112598     | Introduction to Python   | 3 LP   | Cermak, Fuchs        |
| T-BGU-111592     | Karsthydrogeologie   | 4 LP   | Goldscheider         |
| T-BGU-103330     | Kartierpraktikum   | 6 LP   | Neff                 |
| T-BGU-111108     | Kurzbericht Vertiefendes Berufspraktikum   | 12 LP  | Senn                 |
| T-BGU-103576     | Landschaftszonen   | 3 LP   | Hogewind             |
| T-BGU-108744     | Landschaftszonen Vorlesung   | 3 LP   | Hogewind             |
| T-BGU-111757     | Land Use and Ecosystem Change  | 6 LP   | Arneth, Rounsevell   |
| T-WIWI-113107    | Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext    | 3,5 LP | Schultmann           |
| T-BGU-111061     | Mass Fluxes in River Basins  | 3 LP   | Fuchs                |
| T-PHYS-109140    | Meteorological Hazards   | 2 LP   | Kunz                 |
| T-PHYS-101510    | Meteorologisches Praktikum   | 3 LP   | Fink                 |
| T-BGU-102985     | Methoden der Umweltforschung 1   | 8 LP   | Wilcke               |
| T-BGU-102995     | Methoden der Umweltforschung 3   | 8 LP   | Damm                 |
| T-BGU-108380     | Multi-skalige Fernerkundungsverfahren  | 3 LP   | Faßnacht             |
| T-BGU-108756     | Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit  | 3 LP   | Rounsevell           |
| T-BGU-112640     | Numerische Ökologie und Makroökologie  | 3 LP   | Schmidtlein          |
| T-PHYS-101517    | Numerische Wettervorhersage  | 4 LP   | Knippertz            |
| T-CHEMBIO-100221 | Nutzpflanzen und Anatomie der Pflanzen   | 4 LP   | Nick                 |
| T-PHYS-111414    | Ocean-Atmosphäre Interactions  | 1 LP   | Fink                 |
| T-BGU-109899     | Ökologie in der Planungspraxis   | 2 LP   | Jehn, Schmidtlein    |
| T-BGU-113848     | Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel   | 5 LP   | Rühr                 |
| T-CHEMBIO-107514 | Organisation der Tiere   | 8 LP   | Bentrop              |
| T-BGU-108397     | Photogrammetrie I, Prüfung   | 2 LP   | Hinz                 |
| T-BGU-101665     | Photogrammetrie I, Vorleistung   | 1 LP   | Hinz, Ulrich, Vögtle |
| T-BGU-112876     | Planungsinstrumente im Naturschutz – Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung | 4 LP   | Kühn                 |
| T-BGU-112503     | Planungskonflikte im Globalen Süden - Prüfung  | 3 LP   |                      |

|                  |  |        |  |
|------------------|--|--------|--|
| T-BGU-113289     | Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden - Aktive Teilnahme | 0 LP   |  |
| T-BGU-112369     | Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management'                                     | 2 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-WIWI-102820    | Produktion und Nachhaltigkeit  | 3,5 LP | Schultmann, Volk                           |
| T-BGU-113871     | Project in Climate System Remote Sensing   | 6 LP   | Andersen                                   |
| T-BGU-101701     | Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie  | 4 LP   | Hinz, Weidner                              |
| T-BGU-103521     | Projektseminar   | 6 LP   | Kramer                                     |
| T-CHEMBIO-107746 | Protokoll Organisation der Tiere   | 0 LP   | Erhardt, Weclawski                         |
| T-BGU-113487     | Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie   | 3 LP   | Lewerentz                                  |
| T-PHYS-103682    | Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie   | 1 LP   | Kunz                                       |
| T-BGU-106620     | Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation  | 0 LP   | Kämpf                                      |
| T-BGU-109274     | Remote Sensing of the Atmosphere, Examination  | 3 LP   | Cermak                                     |
| T-WIWI-100806    | Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics                                       | 3,5 LP | Jochem                                     |
| T-BGU-113870     | Report Land Use and Ecosystem Change   | 3 LP   | Arneth, Rounsevell                         |
| T-BGU-106603     | River Basin Modeling   | 3 LP   | Fuchs                                      |
| T-BGU-112118     | Rohstoffe und Umwelt   | 6 LP   | Eiche                                      |
| T-BGU-101773     | SAR und InSAR Fernerkundung  | 2 LP   | Grombein, Hinz, Thiele, Westerhaus         |
| T-BGU-101774     | SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung   | 1 LP   | Grombein, Hinz, Seidel, Thiele, Westerhaus |
| T-BGU-110305     | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination                     | 3 LP   | Cermak                                     |
| T-BGU-110304     | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite                    | 1 LP   | Cermak                                     |
| T-PHYS-111410    | Seminar on IPCC Assessment Report  | 1 LP   | Ginete Werner Pinto                        |
| T-BGU-101722     | Seminar Topics of Remote Sensing   | 2 LP   | Benz, Glocke                               |
| T-BGU-101788     | Siedlungswasserwirtschaft  | 4 LP   | Fuchs                                      |
| T-BGU-106685     | Stadtökologie Praktikum  | 6 LP   | Saha                                       |
| T-BGU-112370     | Stormwater Management  | 6 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-PHYS-101519    | Synoptik I   | 6 LP   | Fink                                       |
| T-BGU-106598     | Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems                         | 6 LP   | Zehe                                       |
| T-PHYS-111411    | Tropical Meteorology   | 3 LP   | Knippertz                                  |
| T-PHYS-111427    | Turbulent Diffusion  | 3 LP   | Hoose, Hoshyaripour                        |
| T-BGU-101676     | Umweltkommunikation  | 6 LP   | Kämpf                                      |
| T-BGU-100084     | Übertagedeponien   | 3 LP   | Bieberstein                                |
| T-BGU-103008     | Übungen zur Allgemeinen Geobotanik   | 9 LP   | Schmidtlein                                |
| T-WIWI-102616    | Umwelt- und Ressourcenpolitik  | 4 LP   | Walz                                       |
| T-BGU-112635     | Umweltfernerkundung  | 4 LP   | Senn                                       |
| T-BGU-111525     | Umweltgeochemie  | 6 LP   | Eiche                                      |
| T-BGU-103401     | Umweltphysik / Energie   | 2 LP   | Rodrigues Pereira da Franca                |
| T-BGU-111102     | Umweltrecht  | 3 LP   | Smeddinck                                  |
| T-BGU-106600     | Urban Water Infrastructure and Management  | 4 LP   | Azari Najaf Abad, Fuchs                    |
| T-BGU-112637     | Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung  | 4 LP   | Ewald                                      |
| T-BGU-102982     | Vegetationsökologie  | 3 LP   | Lewerentz, Schmidtlein                     |
| T-WIWI-102695    | Wärmewirtschaft  | 3,5 LP | Fichtner                                   |
| T-CIWT-101905    | Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung  | 12 LP  | Abbt-Braun, Horn                           |

|              |  |      |                            |
|--------------|--|------|----------------------------|
| T-BGU-109948 | <b>Wastewater Treatment Technologies</b> | 6 LP | Azari Najaf Abad,<br>Fuchs |
| T-BGU-106596 | <b>Water and Energy Cycles</b>           | 6 LP | Zehe                       |
| T-BGU-112845 | <b>Wetlands</b>                          | 3 LP | Damm                       |

## 9 Teilleistungen

T


### 9.1 Teilleistung: Advanced Analysis in GIS [T-BGU-101782]





**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Breunig  
Dr.-Ing. Norbert Rösch

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-101090 - Geoinformationssysteme](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |                              |       |   |      |
|---------------------|---------|------------------------------|-------|---|------|
| SS 2024             | 6026208 | <a href="#">GIS-Analysen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Benz |

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

#### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

#### Voraussetzungen

Keine

#### Empfehlungen

Keine





#### Anmerkungen

Keine

## T

**9.2 Teilleistung: Allgemeine Humangeographie [T-BGU-103279]****Verantwortung:** Dr. Christoph Mager**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

|   |                             |                                   |                                 |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>3 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |        |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------|
| WS 23/24            | 6111006 | <a href="#">Allgemeine Humangeographie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wagner |
| SS 2024             | 6111006 | <a href="#">Allgemeine Humangeographie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wagner |
| WS 24/25            | 6111006 | <a href="#">Allgemeine Humangeographie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wagner |
| WS 24/25            | 6111007 | <a href="#">Allgemeine Humangeographie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wagner |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Hausarbeit im Umfang von 15-20 Seiten, Präsentation mit Thesenpapier. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Art und Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse zu Grundlagen aus Modul H1 sind hilfreich.

**Anmerkungen**

Die 3 LP entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 h. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

- Präsenzzeit: 30 h
- Vor-/ Nachbereitung derselbigen: 45 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 15 h

## T

## 9.3 Teilleistung: Allgemeine Meteorologie [T-PHYS-101091]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)**Voraussetzung für:** [T-PHYS-103682 - Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie](#)**Teilleistungsart**  
Studienleistung**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
best./nicht best.**Turnus**  
Jedes Wintersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |                            |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|----------------------------|
| WS 23/24            | 4051011 | <a href="#">Allgemeine Meteorologie</a>              | 3 SWS | Vorlesung (V) / | Kunz                       |
| WS 23/24            | 4051012 | <a href="#">Übungen zur Allgemeinen Meteorologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /     | Kunz, Maurer, NN           |
| WS 24/25            | 4051011 | <a href="#">Allgemeine Meteorologie</a>              | 3 SWS | Vorlesung (V) / | Kunz                       |
| WS 24/25            | 4051012 | <a href="#">Übungen zur Allgemeinen Meteorologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /     | Kunz, Schaub, Sperka, Tonn |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt nach zweimaligem Vorrechnen in der Übung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Allgemeine Meteorologie**4051011, WS 23/24, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt****Inhalt**

- (1) Einführung und Überblick: Atmosphäre, Wetter und Klima
- (2) Zusammensetzung der Luft
- (3) Wichtige meteorologische Größen und Zustandsvariablen
- (4) Wetterelemente, Wetterbeobachtungen und Einführung in die synoptische Meteorologie
- (5) Aufbau der Atmosphäre und grundlegende Gesetze
- (6) Strahlung
- (7) Thermodynamische Grundlagen: Zustandsvariablen und Vertikalbewegungen
- (8) Kondensationsprozesse und Niederschlagsbildung
- (9) Dynamische Grundlagen: Bewegungen und vereinfachte Balancen

**Organisatorisches**Bitte melden Sie sich im **Iliskurs** an, um weitere Informationen zu erhalten. Dort sind auch die Termine der Vorlesung aufgeführt.

## V

**Übungen zur Allgemeinen Meteorologie**4051012, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Studierenden bearbeiten alle Übungsblätter (ca. 13). Jeder Studierende stellt der Übungsgruppe mindestens zwei ausführliche Lösungen pro Semester vor.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.

**V****Allgemeine Meteorologie**

4051011, WS 24/25, 3 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

1. Einführung und Überblick: Atmosphäre, Wetter und Klima
2. Zusammensetzung der Luft
3. Meteorologische Größen, Zustandsvariablen und erste Gleichungen
4. Vertikaler Aufbau der Atmosphäre
5. Der Wasserdampf in der Atmosphäre
6. Thermodynamische Grundlagen
7. Einführung in die Dynamik der Atmosphäre
8. Strahlung
9. Kondensationsprozesse und Niederschlagsbildung
10. Klimawandel

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im **Iliaskurs** an, um weitere Informationen zu erhalten. Dort sind auch die Termine der Vorlesung aufgeführt (Montags gibt es keinen 14-tätigen Rhythmus)

**V****Übungen zur Allgemeinen Meteorologie**

4051012, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Studierenden bearbeiten alle Übungsblätter (ca. 13). Jeder Studierende stellt der Übungsgruppe mindestens zwei ausführliche Lösungen pro Semester vor.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.









## T

## 9.4 Teilleistung: Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung [T-BGU-100089]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Bieberstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |  |
|---------------------|---------|---|-------|---|--|
| WS 23/24            | 6251915 | <a href="#">Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Bieberstein, Eiche, Würdemann, Mohrlök |
| WS 24/25            | 6251915 | <a href="#">Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Bieberstein, Eiche, Würdemann, Mohrlök |

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

### Erfolgskontrolle(n)

mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

## V

### Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung

6251915, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Organisatorisches

teilweise bis 13:00, siehe Aushang

### Literaturhinweise

Reiersloh, D und Reinhard, M. (2010): Altlastenratgeber für die Praxis, Vulkan-V. Essen

## V

### Altlasten - Untersuchung, Bewertung und Sanierung

6251915, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

### Organisatorisches

teilweise bis 13:00, siehe Aushang

### Literaturhinweise

Reiersloh, D und Reinhard, M. (2010): Altlastenratgeber für die Praxis, Vulkan-V. Essen

## T

## 9.5 Teilleistung: Angewandte Regionale Geographie - Exkursion [T-BGU-109132]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Caroline Kramer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |  |                     |                       |
|---------------------|---------|--|--|---------------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6111152 | <a href="#">Große Exkursion Amazonas</a> |  | Exkursion (EXK) / ● | Wittmann, Householder |
| SS 2024             | 6111152 | <a href="#">Große Exkursion Spanien</a>  |  | Exkursion (EXK) / ● | Wittmann, Householder |
| SS 2024             | 6111154 | <a href="#">Große Exkursion Portugal</a> |  | Exkursion (EXK) / ● | Neff                  |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form eines schriftlichen Protokolls oder ähnlicher schriftlicher Ausarbeitungen im Umfang von 15 bis 30 Seiten, sowie einer Mitwirkung an Aufgaben während der Exkursion wie Befragungen, Erhebungen, Kartierungen. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

### Voraussetzungen

Die Teilleistung Angewandte Regionale Geographie - Seminar (T-BGU-109131) muss begonnen worden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-109131 - Angewandte Regionale Geographie - Seminar](#) muss begonnen worden sein.

## T

## 9.6 Teilleistung: Angewandte Regionale Geographie - Seminar [T-BGU-109131]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Caroline Kramer

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus       | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Unregelmäßig | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-----------------------|
| WS 23/24            | 6111151 | <a href="#">Vorbereitungsseminar Amazonas</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wittmann, Householder |
| SS 2024             | 6111151 | <a href="#">Vorbereitungsseminar Spanien</a>  | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wittmann, Householder |
| SS 2024             | 6111153 | <a href="#">Vorbereitungsseminar Portugal</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Neff                  |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Hausarbeit im Umfang von 15 bis 30 Seiten. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

### Voraussetzungen

keine

## T

## 9.7 Teilleistung: Angewandte und Regionale Hydrogeologie [T-BGU-111593]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-102398 - Hydrogeologie](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |         |                            |                       |
|---------------------|---------|--|---------|----------------------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6339081 | <a href="#">Angewandte Hydrogeologie</a> | 2 SWS   | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Goldscheider, Göppert |
| WS 23/24            | 6339085 | <a href="#">Regionale Hydrogeologie</a>  | 1.5 SWS | Vorlesung (V) / ●          | Göppert, Goldscheider |
| WS 24/25            | 6339081 | <a href="#">Angewandte Hydrogeologie</a> | 2 SWS   | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Goldscheider          |
| WS 24/25            | 6339085 | <a href="#">Regionale Hydrogeologie</a>  | 1.5 SWS | Vorlesung (V) / ●          | Goldscheider          |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.8 Teilleistung: Anmeldung zur Zertifikatsausstellung - Begleitstudium  
Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft [T-FORUM-113587]**

- Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas
- Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)
- Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | Jedes Semester | 1       |

**Voraussetzungen**

Für die Anmeldung ist es verpflichtend, dass die Grundlageneinheit und die Vertiefungseinheit vollständig absolviert wurden und die Benotungen der Teilleistungen in der Vertiefungseinheit vorliegen.




## T

## 9.9 Teilleistung: Applied Ecology and Water Quality [T-BGU-109956]

- Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
Dr.-Ing. Stephan Hilgert
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-103303 - River Ecology and Management](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------|
| SS 2024             | 6223813 | <a href="#">Applied Ecology and Water Quality</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Hilgert, Fuchs |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Schriftliche Ausarbeitung ca. 8-15 Seiten
- Präsentation ca. 15 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung ist auf 12 Personen begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen* und *Geoökologie* und weiteren Studiengängen. Die Teilnahme am 1. Veranstaltungstermin ist verpflichtend. Bei Abwesenheit wird der Kursplatz an eine Person von der Warteliste vergeben.

## T

## 9.10 Teilleistung: Arctic Climate System [T-PHYS-111273]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Björn-Martin Sinnhuber  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106914 - Klimafolgen](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung



**Leistungspunkte**  
1





**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen |         |                                       |       |   |           |
|---------------------|---------|---------------------------------------|-------|---|-----------|
| WS 23/24            | 4052101 | <a href="#">Arctic Climate System</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Sinnhuber |
| WS 24/25            | 4052101 | <a href="#">Arctic Climate System</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Sinnhuber |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

The assessment consists of a coursework according to §4 (3) SPO MSc Meteorology and Climate Physics in the form of a short lecture (approx. 10 minutes) on a topic relevant to the lecture. The detailed conditions will be discussed in the lecture.

**Voraussetzungen**

None

**Anmerkungen**

Serreze, M., & Barry, R. (2014). *The Arctic Climate System* (2nd ed., Cambridge Atmospheric and Space Science Series). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139583817

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

## V

**Arctic Climate System**

4052101, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Basic climatic features of the Arctic
- Arctic atmospheric and ocean energy budgets
- Atmospheric circulation
- Energy exchange at the surface
- Sea ice
- Arctic ocean – sea ice – climate interactions
- Arctic amplification and Arctic change
- Modelling the Arctic climate system

**Literaturhinweise**

Serreze, M., & Barry, R. (2014). **The Arctic Climate System** (2nd ed., Cambridge Atmospheric and Space Science Series). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139583817

## V

**Arctic Climate System**

4052101, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Basic climatic features of the Arctic
- Arctic atmospheric and ocean energy budgets
- Atmospheric circulation
- Energy exchange at the surface
- Sea ice
- Arctic ocean – sea ice – climate interactions
- Arctic amplification and Arctic change
- Modelling the Arctic climate system

**Literaturhinweise**

Serreze, M., & Barry, R. (2014). **The Arctic Climate System** (2nd ed., Cambridge Atmospheric and Space Science Series). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139583817







## T

## 9.11 Teilleistung: Atmosphärische Chemie [T-PHYS-101548]

**Verantwortung:** Dr. Roland Ruhnke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                      |
|---------------------|---------|--|-------|---|----------------------|
| SS 2024             | 4051161 | <a href="#">Atmosphärische Chemie</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ruhnke               |
| SS 2024             | 4051162 | <a href="#">Übungen zu Atmosphärische Chemie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Dietz, Hanft, Ruhnke |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vergabe von 3 LP erfolgt bei >50% der Punkte in den Übungen.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Atmosphärische Chemie**

4051161, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz

**Inhalt**

(1) Einführung

- Zusammensetzung der Atmosphäre
- Geochemische Zyklen
- Stoffkreisläufe
- Emissionsentwicklungen

(2) Grundlagen der Chemie

- Grundlagen der Reaktionskinetik
- Grundlagen der Photochemie
- Katalytische Zyklen
- Chemische Familien

(3) Beispiele aus der Forschung

- Stratosphärische Chemie
- Das Ozonloch
- Troposphärische Chemie
- Sommersmog

**Organisatorisches**

- Bitte melden Sie sich zum ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten

## V

**Übungen zu Atmosphärische Chemie**

4051162, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
Präsenz

**Inhalt**

Der Vorlesung folgend.

**Organisatorisches**

- Bitte melden Sie sich im ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten

## T

## 9.12 Teilleistung: Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite [T-BGU-111185]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106924 - Climate System Remote Sensing](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-109274 - Remote Sensing of the Atmosphere, Examination](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
2

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                    |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|--------------------|
| SS 2024             | 4052201 | <a href="#">Atmospheric Remote Sensing Infrastructures.</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Cermak, Handwerker |

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

### Erfolgskontrolle(n)

The assessment consists of an ungraded coursework according based on successfully completed exercises wrt Atmospheric Remote Sensing Infrastructures. The students create a scientific presentation on a research instrument, research question and/or field campaign, and present it to their peers. The focus of the presentation is on atmospheric remote sensing infrastructures as used at KIT and elsewhere. The total time required is approximately 15 hours.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.13 Teilleistung: Biotopmanagement [T-BGU-112877]

**Verantwortung:** Andreas Kühn



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





**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)

[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

[M-BGU-106354 - Naturschutz](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                  |       |   |      |
|---------------------|---------|----------------------------------|-------|---|------|
| WS 23/24            | 6111331 | <a href="#">Biotopmanagement</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kühn |
| WS 24/25            | 6111331 | <a href="#">Biotopmanagement</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kühn |

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

### Erfolgskontrolle(n)

- Vortrag im Umfang von ca. 20-30 min
- Ausarbeitung im Umfang von ca. 10-20 Seiten

### Voraussetzungen

Keine

### Anmerkungen


Die Veranstaltung ergänzt sich mit dem Seminar "Biotoptypen"





## T

## 9.14 Teilleistung: Biotypen [T-BGU-112854]

- Verantwortung:** Dr. Christophe Neff  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106354 - Naturschutz](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 4               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |      |
|---------------------|---------|--|-------|---|------|
| SS 2024             | 6111243 | <a href="#">Biotypen mit Exkursionen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Neff |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 10 Seiten
- Präsentation im Umfang von 20 Minuten
- Gruppenprotokoll der Begleitexkursion mit ca. 5 Seiten pro Gruppenmitglied

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-103006 - Vegetation Europas](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**




Keine




## T

## 9.15 Teilleistung: Bodenbiogeochemie und Isotopenmethoden [T-BGU-111103]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106216 - Boden](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                   |       |   |                          |
|---------------------|---------|-----------------------------------|-------|---|--------------------------|
| WS 23/24            | 6111194 | <a href="#">Bodenbiogeochemie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kimmig, Basdediós Prieto |
| SS 2024             | 6111196 | <a href="#">Isotopenmethoden</a>  | 2 SWS | Übung (Ü) /    | Basdediós Prieto         |
| WS 24/25            | 6111194 | <a href="#">Bodenbiogeochemie</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Basdediós Prieto, N.N.   |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Bodenbiogeochemie:

- Präsentation einer englischen Originalarbeit im Umfang von 15-20 Minuten
- 2x Diskussionsleitung im Umfang von ca. 20 Minuten

Isotopenmethoden:

- Vortrag im Umfang von 15-20 Minuten
- 2x Diskussionsleitung im Umfang von ca. 20 Minuten
- 2-3 Praktische Übungen unter Anleitung im Labor

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.16 Teilleistung: Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung [T-CHEMBIO-107515]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Nick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 7               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 5       |

| Lehrveranstaltungen |      |   |       |               |                         |
|---------------------|------|---|-------|---------------|-------------------------|
| WS 23/24            | 7102 | Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung (Allgemeine Biologie)        | 4 SWS | Praktikum (P) | Riemann, Wetters, Zaban |
| WS 23/24            | 7103 | Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung Kurs B (Allgemeine Biologie) | 4 SWS | Praktikum (P) | Riemann, Wetters, Zaban |
| WS 23/24            | 7191 | Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen (ANG-01 / Modul BA-LMC-3)                      | 2 SWS | Vorlesung (V) | Nick                    |
| WS 24/25            | 7102 | Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung (Allgemeine Biologie)        | 4 SWS | Praktikum (P) | Riemann, Wetters, Zaban |
| WS 24/25            | 7103 | Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung Kurs B (Allgemeine Biologie) | 4 SWS | Praktikum (P) | Riemann, Wetters, Zaban |
| WS 24/25            | 7191 | Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen (ANG-01 / Modul BA-LMC-3)                      | 2 SWS | Vorlesung (V) | Nick                    |

### Erfolgskontrolle(n)

Es können insgesamt maximal 120 Punkte erworben werden, die aus folgenden Komponenten zusammengesetzt sind:

- schriftlicher Prüfungsteil über 120 Minuten (92 P) über die Inhalte der Vorlesung "Botanik der Nutzpflanzen"
- Zeichnungen, die zum Nutzpflanzenpraktikum absolviert werden (12 P)
- Bearbeitung von Übungsblätter zur Vorlesung "Zelluläre Grundlagen der Entwicklung" (16 P)

Zum Bestehen der Teilleistung müssen mindesten 50% der Punkte erbracht werden.

Da die Aneignung der praktischen Fähigkeiten zum Erreichen des Lernziels dieser Lehrveranstaltung erforderlich ist, ist Mitarbeit in der Lehrveranstaltung als Studienleistung fest gesetzt.

Eine erfolgreiche Mitarbeit wird vermutet, wenn die/der Studierende **mindestens an 80%** der stattgefundenen Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Der oder die Prüfer:in legt fest, welche weiteren Beiträge ergänzend zur Teilnahme erfolgreich zu erbringen sind, wenn man nicht an 100% der Veranstaltungen teilgenommen hat.

### Voraussetzungen

keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100221 - Nutzpflanzen und Anatomie der Pflanzen](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Für diese Veranstaltungen werden umfangreiche Materialien im Netz bereitgestellt (<http://www.botanik.kit.edu/botzell/947.php>).

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

**V****Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung (Allgemeine Biologie)****Praktikum (P)**7102, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Organisatorisches**Termine und weitere Informationen unter <https://www.botanik.kit.edu/botzell/947.php>**V****Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung Kurs B (Allgemeine Biologie)****Praktikum (P)**7103, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Organisatorisches**<https://www.botanik.kit.edu/botzell/949.php>**V****Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung (Allgemeine Biologie)****Praktikum (P)**7102, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Organisatorisches**Termine und weitere Informationen unter <https://www.botanik.kit.edu/botzell/947.php>**V****Praktikum Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Entwicklung Kurs B (Allgemeine Biologie)****Praktikum (P)**7103, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Organisatorisches**<https://www.botanik.kit.edu/botzell/949.php>








## T

## 9.17 Teilleistung: Deep Learning in Hydrological Modeling [T-BGU-112171]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Ralf Loritz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |  |        |
|---------------------|---------|--|-------|--|--------|
| SS 2024             | 6224912 | <a href="#">Deep Learning in Hydrological Modeling</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Loritz |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

wissenschaftliche Präsentation ca. 15 min., Bericht ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**



keine





## T

## 9.18 Teilleistung: Dendrochronologie [T-BGU-111647]

**Verantwortung:** Dr. Flávia Machado Durgante  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106246 - Funktionelle Ökologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                  |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------------|
| WS 23/24            | 6111319 | <a href="#">Dendrochronologie mit Exkursionen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Machado Durgante |
| WS 24/25            | 6111319 | <a href="#">Dendrochronologie mit Exkursionen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Machado Durgante |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Präsentation im Umfang von ca. 30 Minuten
- Bericht über Geländearbeit

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**





Keine

## T 9.19 Teilleistung: Deponietechnik [T-BGU-109326]

**Verantwortung:** Dr. Thomas Egloffstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |             |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------------|
| WS 23/24            | 6111263 | <a href="#">Deponietechnik – Die Deponie als Schadstoffsenke in der Abfallwirtschaft</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Egloffstein |
| WS 24/25            | 6111263 | <a href="#">Deponietechnik – Die Deponie als Schadstoffsenke in der Abfallwirtschaft</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Egloffstein |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.20 Teilleistung: Die Geoökologie des Weinbaus [T-BGU-108755]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-104234 - Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-108757 - Seminararbeit sozio-ökologische Systeme](#)



**Teilleistungsart**  
Studienleistung




**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                    |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------------------|
| WS 23/24            | 6111283 | <a href="#">Die Geoökologie des Weinbaus</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Rounsevell, Arneth |
| WS 24/25            | 6111283 | <a href="#">Die Geoökologie des Weinbaus</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Rounsevell, Arneth |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Paper mit ca. 10 Seiten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Das Modul und die Teilleistungen werden in englischer Sprache abgehalten und geprüft, daher sind gute Englischkenntnisse von Vorteil.

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.21 Teilleistung: Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung [T-BGU-101640]

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Prof. Dr.-Ing. Markus Ulrich  
Dr.-Ing. Uwe Weidner
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                   |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------------|
| WS 23/24            | 6020253 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Ulrich, Hillemann |
| WS 23/24            | 6020254 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hinz              |
| WS 24/25            | 6020253 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Ulrich, Hillemann |
| WS 24/25            | 6020254 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hinz              |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme an der Veranstaltung sowie vorlesungsbegleitende Ausarbeitung von zwei Übungsblättern. Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-111977 - Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.22 Teilleistung: Digitale Bildverarbeitung, Prüfung [T-BGU-101639]

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Prof. Dr.-Ing. Markus Ulrich  
Dr.-Ing. Uwe Weidner
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 2               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                   |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-------------------|
| WS 23/24            | 6020253 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Ulrich, Hillemann |
| WS 23/24            | 6020254 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hinz              |
| WS 24/25            | 6020253 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Ulrich, Hillemann |
| WS 24/25            | 6020254 | <a href="#">Digitale Bildverarbeitung</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hinz              |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Teilleistung T-BGU-111977 - Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-111977 - Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.23 Teilleistung: Digitale Bildverarbeitung, Vorleistung [T-BGU-111977]**

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Prof. Dr.-Ing. Markus Ulrich  
Dr.-Ing. Uwe Weidner
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)
- Voraussetzung für:** [T-BGU-101639 - Digitale Bildverarbeitung, Prüfung](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 2       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme an der Veranstaltung sowie vorlesungsbegleitende Ausarbeitung von zwei Übungsblättern. Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101640 - Digitale Bildbearbeitung, Vorleistung](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**



Keine





## T

## 9.24 Teilleistung: Einführung in die Energiewirtschaft [T-WIWI-102746]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 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)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Einführung in die Energiewirtschaft**

2581010, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. Einführung: Begriffe, Einheiten, Umrechnungen
2. Der Energieträger Gas (Reserven, Ressourcen, Technologien)
3. Der Energieträger Öl (Reserven, Ressourcen, Technologien)
4. Der Energieträger Steinkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
5. Der Energieträger Braunkohle (Reserven, Ressourcen, Technologien)
6. Der Energieträger Uran (Reserven, Ressourcen, Technologien)
7. Der Endenergieträger Elektrizität
8. Der Endenergieträger Wärme
9. Sonstige Endenergieträger (Kälte, Wasserstoff, Druckluft)

Der/die Studierende

- kann die verschiedenen Energieträger und deren Eigenheiten charakterisieren und bewerten,
- ist in der Lage energiewirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen.



**Literaturhinweise**

**Weiterführende Literatur:**

Pfaffenberger, Wolfgang. Energiewirtschaft. ISBN 3-486-24315-2

Feess, Eberhard. Umweltökonomie und Umweltpolitik. ISBN 3-8006-2187-8

Müller, Leonhard. Handbuch der Elektrizitätswirtschaft. ISBN 3-540-67637-6

Stoft, Steven. Power System Economics. ISBN 0-471-15040-1

Erdmann, Georg. Energieökonomik. ISBN 3-7281-2135-5

## T

## 9.25 Teilleistung: Einführung in die Hydrogeologie [T-BGU-101499]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** M-BGU-102398 - Hydrogeologie  
M-BGU-105428 - Weitere Leistungen  
M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |                                 |       |                            |              |
|---------------------|---------|---------------------------------|-------|----------------------------|--------------|
| WS 23/24            | 6339050 | Einführung in die Hydrogeologie | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Goldscheider |
| WS 24/25            | 6339050 | Einführung in die Hydrogeologie | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Goldscheider |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**



Keine





## T

## 9.26 Teilleistung: Einführung in die Regionalwissenschaft [T-BGU-109346]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Janoschka  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |           |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| WS 23/24            | 6327001 | <a href="#">Einführung in die Regionalwissenschaft</a>         | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Janoschka |
| WS 24/25            | 6327001 | <a href="#">Regionalwissenschaftliche Konzepte und Ansätze</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Janoschka |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**


Keine




## T

**9.27 Teilleistung: Einführung in die Synoptik [T-PHYS-101093]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Fink  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart         | Leistungspunkte | Notenskala         | Turnus               | Version |
|--------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung mündlich | 2               | best./ nicht best. | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |              |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------------|
| SS 2024             | 4051141 | <a href="#">Einführung in die Synoptik</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Ludwig, Fink |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Studierenden halten in Kleingruppen einen ca. 20-minütigen Vortrag über aktuelle oder vergangene Wetter- oder Klimaphänomene. Analysematerial z.B. in Form von Wetterkarten, Berichten etc. recherchieren Sie eigenständig in einschlägigen Print-, elektronischen Medien sowie im Internet.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Teilleistung Allgemeine Meteorologie werden benötigt.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Einführung in die Synoptik**

4051141, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz

**Inhalt**

- (1) Einleitung, astronomische Gegebenheiten
- (2) Stationsmessnetze und Messung
- (3) Wolken, Nebel, Niederschlag
- (4) Einheiten und deren Umrechnung
- (5) Definitionen, Abschätzungen und Richtwerte
- (6) Bodenwetterkarten, Druckgebilde und Fronten
- (7) Satelliten und Radar (inkl. Afrika und Tropen)
- (8) Höhenwetterkarten, großräumige Vertikalbewegungen
- (9) Interpretation von Höhen und Bodenkarten
- (10) Ensemble-Vorhersagen
- (11) Radiosondenaufstiege, bodennahe und freie Atmosphäre
- (12) Verfassen eines Wetterberichtes

**Organisatorisches**

- Bitte melden Sie sich zum ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten





## T

## 9.28 Teilleistung: Emissionen in die Umwelt [T-WIWI-102634]

**Verantwortung:** Ute Karl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |      |
|---------------------|---------|--|-------|---|------|
| WS 23/24            | 2581962 | <a href="#">Emissionen in die Umwelt</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Karl |
| WS 24/25            | 2581962 | <a href="#">Emissionen in die Umwelt</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Karl |

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.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Emissionen in die Umwelt**

2581962, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung: Es wird ein Überblick gegeben über relevante Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen, deren Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene. Außerdem werden Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und des Recyclings erläutert.

**Gliederung:**

## Luftreinhaltung

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

## Kreislaufwirtschaft und Recycling

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Duale Systeme, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung

**Literaturhinweise**

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## V

**Emissionen in die Umwelt**2581962, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)  
Präsenz****Inhalt**

Emissionsquellen/Emissionserfassung/Emissionsminderung: Es wird ein Überblick gegeben über relevante Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen, deren Erfassung und Minderung sowie über die relevanten gesetzlichen Regelungen auf nationaler und internationaler Ebene. Außerdem werden Grundlagen der Kreislaufwirtschaft und des Recyclings erläutert.

Gliederung:

**Luftreinhaltung**

- Einführung, Begriffe und Definitionen
- Quellen und Schadstoffe
- Rechtlicher Rahmen des Immissionsschutzes
- Technische Maßnahmen zur Emissionsminderung

**Kreislaufwirtschaft und Recycling**

- Einführung, Rechtliche Grundlagen
- Duale Systeme, Entsorgungslogistik
- Recycling, Deponierung
- Thermische und biologische Abfallbehandlung


**Literaturhinweise**





Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## T

**9.29 Teilleistung: Empirische Sozialforschung (Vorlesung) [T-BGU-109988]****Verantwortung:** Prof. Dr. Caroline Kramer**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-101570 - Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |       |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6111101 | <a href="#">Empirische Sozialforschung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Mager |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**


Keine





## T

**9.30 Teilleistung: Energie und Umwelt [T-WIWI-102650]**

**Verantwortung:** Ute Karl  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                    |       |   |      |
|---------------------|---------|------------------------------------|-------|---|------|
| SS 2024             | 2581003 | <a href="#">Energie und Umwelt</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Karl |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Energie und Umwelt**

2581003, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Der erste Teil der Vorlesung beschreibt die Umweltwirkungen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen sowie technische Maßnahmen der Emissionsminderung. Der zweite Teil vermittelt Methoden der Bewertung und der Umweltkommunikation sowie Methoden zur wissenschaftlichen Unterstützung von Emissionsminderungsstrategien.

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Umweltauswirkungen der energetischen Nutzung fossiler Brennstoffe und deren Bewertung. Die Themen umfassen:

- Grundlagen der Energieumwandlung
- Schadstoffentstehung bei der Verbrennung
- Maßnahmen zur Emissionsminderung bei fossil befeuerten Kraftwerken
- Externe Effekte der Energiebereitstellung (Lebenszyklusanalysen ausgewählter Energiesysteme)
- Umweltkommunikation bei Energiedienstleistungen (Stromkennzeichnung, Footprint)
- Integrierte Bewertungsmodelle zur Unterstützung der Europäischen Luftreinhaltestrategie ("Integrated Assessment Modelling")
- Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzen-Analysen für Emissionsminderungsstrategien
- Monetäre Bewertung von externen Effekten (externe Kosten)

**Literaturhinweise**

Die Literaturhinweise sind in den Vorlesungsunterlagen enthalten (vgl. ILIAS)




## T

**9.31 Teilleistung: Energiepolitik [T-WIWI-102607]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Wietschel  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und 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)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

| V | Energiepolitik  | Vorlesung (V)<br>Präsenz |
|---|---|--------------------------|
|   | 2581959, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> |                          |

**Inhalt**

Die Verfügbarkeit von günstiger, umweltfreundlicher und sicherer Energie ist entscheidend für die menschliche Wohlfahrt. Allerdings gefährdet die zunehmende Ressourcenverknappung sowie die steigenden Umweltbelastungen, mit besonderen Fokus auf den Klimawandel, durch wirtschaftliches Handeln die menschliche Wohlfahrt. Energie trägt wesentlich zur Umweltbelastung bei. Eine hohe Regulierung und signifikante Prägung durch politische Entscheidungen prägt die Energiewirtschaft.

Zu Beginn der Vorlesung werden verschiedene Sichtweisen auf die Energiepolitik dargestellt und auf die Analyse von politischen Entscheidungsprozessen eingegangen. Dann werden die heutigen energiepolitischen Herausforderungen im Bereich der Umweltbelastung, der Regulierung und der Rolle von Energie für Haushalte und Industrie thematisiert. Anschließend werden die Akteure der Energiepolitik und energiepolitische Zuständigkeiten in Europa behandelt. Die wirtschaftswissenschaftlichen Ansätze aus der traditionellen Umweltökonomie und die Nachhaltigkeit als neuer Politikansatz werden danach thematisiert. Ausführlich wird zum Abschluss auf die energiepolitische Instrumente, beispielsweise zur Förderung der Erneuerbaren Energien oder der Energieeffizienz eingegangen und vorgestellt, wie diese bewertet werden können.

In der Vorlesung wird ein Wert auf den Bezug zwischen Theorie und Praxis gelegt und einige Fallbeispiele vorgestellt.

**Literaturhinweise**

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

T

**9.32 Teilleistung: Environmental Biotechnology [T-CIWWT-106835]**

**Verantwortung:** Andreas Tiehm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)


**Teilleistungsart**  
 Prüfungsleistung mündlich





**Leistungspunkte**  
 4

**Notenskala**  
 Drittelnoten

**Turnus**  
 Jedes Wintersemester

**Version**  
 2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| WS 23/24            | 2233810 | <a href="#">Environmental Biotechnology</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Tiehm |
| WS 24/25            | 2233810 | <a href="#">Environmental Biotechnology</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Tiehm |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

## T

## 9.33 Teilleistung: Exkursion Mainz [T-BGU-110980]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 1               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                 |         |                     |          |
|---------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------|----------|
| SS 2024             | 6111312 | <a href="#">Exkursion Mainz</a> | 0.6 SWS | Exkursion (EXK) / ● | Hogewind |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgreiche Bearbeitung des 4-seitigen Fragenkatalogs

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Bachelor Geoökologie: Eine Teilnahme wird erst ab dem 4. Fachsemester, wenn die Grundvorlesungen Klimatologie, Geomorphologie und Bodenkunde sowie Biogeographie besucht wurden, empfohlen.

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.34 Teilleistung: Exkursion zur Karsthydrogeologie [T-BGU-110413]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-102398 - Hydrogeologie](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart            | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung schriftlich | 2               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |              |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|--------------|
| SS 2024             | 6339078 | <a href="#">Geländeübung zur Karsthydrogeologie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ● | Goldscheider |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Teilnahme an Geländeübung und Abgabe eines Geländeübungsberichtes

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Teilnahme an der Teilleistung T-BGU-104758 Hydrogeologie: Karst und Isotope

**Anmerkungen**


Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmenden zwingend erforderlich.





## T

## 9.35 Teilleistung: Feldbodenkunde [T-BGU-109901]

- Verantwortung:** Sebastian Köhli  
Prof. Dr. Wolfgang Wilcke
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                |       |   |       |
|---------------------|---------|--------------------------------|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6111291 | <a href="#">Feldbodenkunde</a> | 2 SWS | Praktikum (P) /  | Köhli |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Bodenkundliche Feldansprache und standortbezogene Vegetationsansprache im Gelände sowie Protokoll im Umfang von ca. 3 Seiten
- Auswertung der standortbezogenen erhobenen Daten anhand der KA5 und Bewertung hinsichtlich aktueller Leitfäden der LUBW sowie aktueller DIN Normen im Umfang von 3-5 Seiten

**Voraussetzungen**

Teilnahme an der Vorlesung Geomorphologie und Bodenkunde

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T





## 9.36 Teilleistung: Fernerkundung, Prüfung [T-BGU-101636]





**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                |
|---------------------|---------|--|-------|---|----------------|
| SS 2024             | 6020241 | <a href="#">Fernerkundungssysteme</a>          | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Hinz, Cermak   |
| SS 2024             | 6020242 | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Übung</a>   | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Bork-Unkelbach |
| SS 2024             | 6020243 | <a href="#">Fernerkundungsverfahren</a>        | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner        |
| SS 2024             | 6020244 | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner        |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfungsleistung mit einer Dauer von ca. 30 Minuten entsprechend § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

### Voraussetzungen

Teilleistungen T-BGU-101637 Fernerkundungssysteme und T-BGU-101638 Fernerkundungsverfahren müssen beide bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101637 - Fernerkundungssysteme, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-BGU-101638 - Fernerkundungsverfahren, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

## T

**9.37 Teilleistung: Fernerkundungssysteme, Vorleistung [T-BGU-101637]**


**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner





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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-101636 - Fernerkundung, Prüfung](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                |
|---------------------|---------|--|-------|---|----------------|
| SS 2024             | 6020242 | <a href="#">Fernerkundungssysteme, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Bork-Unkelbach |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Vorlesungsbegleitende praktische Vertiefung des Stoffes der Vorlesung „Fernerkundungssysteme“, insbesondere Durchführung einer Georeferenzierung. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**


Keine



**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.38 Teilleistung: Fernerkundungsverfahren, Vorleistung [T-BGU-101638]****Verantwortung:** Dr.-Ing. Uwe Weidner**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)**Voraussetzung für:** [T-BGU-101636 - Fernerkundung, Prüfung](#)**Teilleistungsart**  
Studienleistung**Leistungspunkte**  
1**Notenskala**  
best./nicht best.**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |         |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------|
| SS 2024             | 6020244 | <a href="#">Fernerkundungsverfahren, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Weidner |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Vorlesungsbegleitende praktische Vertiefung des Stoffes der Vorlesung „Fernerkundungsverfahren“, insbesondere Durchführung einer Klassifikation. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine



## T

## 9.39 Teilleistung: Field Training Water Quality [T-BGU-109957]

- Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
Dr.-Ing. Stephan Hilgert
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-103303 - River Ecology and Management](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|----------------|
| SS 2024             | 6223814 | <a href="#">Field Training Water Quality</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Hilgert, Fuchs |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Bericht, ca. 8-15 Seiten

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung Applied Ecology and Water Quality (T-BGU-109956, Seminarbeitrag mit Vortrag) muss begonnen sein, d.h. mindestens die Anmeldung zur Prüfung muss erfolgt sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-109956 - Applied Ecology and Water Quality](#) muss begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**



Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung ist auf 12 Personen begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen* und *Geoökologie* und weiteren Studiengängen. Die Teilnahme am 1. Veranstaltungstermin ist verpflichtend. Bei Abwesenheit wird der Kursplatz an eine Person von der Warteliste vergeben.





## T

## 9.40 Teilleistung: Fluss- und Auenökologie [T-BGU-102997]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Florian Wittmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106217 - Wasser](#)

| Teilleistungsart            | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung schriftlich | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |          |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------|
| WS 23/24            | 6111231 | <a href="#">Fluss- und Auenökologie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wittmann |
| WS 24/25            | 6111231 | <a href="#">Fluss- und Auenökologie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wittmann |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Unbenotete schriftliche Klausur im Umfang von 60 min

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.41 Teilleistung: Forests in the Climate System [T-BGU-113850]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Nadine Rühr
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106914 - Klimafolgen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |              |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|--------------|
| WS 24/25            | 6111343 | <a href="#">Forests in the Climate System</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Arneth, Rühr |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Auswertung und Ausarbeitung im Umfang von ca. 7000 Wörtern

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.42 Teilleistung: Forschungsprojekt Bodenkunde [T-BGU-102988]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105530 - Forschungsprojekt Bodenkunde](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                                |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|--------------------------------|
| SS 2024             | 6111199 | <a href="#">Forschungsprojekt Bodenkunde</a> | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Wilcke, Basdediós Prieto, N.N. |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Benotetes Protokoll des zweiwöchigen Forschungspraktikums in Form einer wissenschaftlichen Originalpublikation im Umfang von 10-20 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.43 Teilleistung: Forschungsprojekt Vegetationskunde [T-BGU-112494]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106123 - Forschungsprojekt Vegetationskunde](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                              |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|------------------------------|
| SS 2024             | 6111209 | <a href="#">Forschungsprojekt Vegetationskunde</a> | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Lewerentz, Ewald, Senn, Neff |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Projektbericht oder Paper im Umfang von 5-20 Seiten
- Zwischenpräsentation im Umfang von ca. 10 Minuten
- Abschlusspräsentation im Umfang von ca. 10 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.44 Teilleistung: Forschungsprojekt Wetlands [T-BGU-112495]

- Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Gregory Egger  
Prof. Dr. Florian Wittmann
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106124 - Forschungsprojekt Wetlands](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |               |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|---------------|
| SS 2024             | 6111239 | <a href="#">Forschungsprojekt Wetlands</a> | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Egger, Becker |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Projektbericht im Umfang von 10-15 Seiten
- Vortrag im Umfang von 20-30 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.45 Teilleistung: Fundamentals of Water Quality [T-CIWT-106838]

**Verantwortung:** Dr. Michael Wagner

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

**Bestandteil von:** [M-CIWT-101151 - Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung](#)





**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich





**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                               |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------------------------------|
| WS 23/24            | 2233230 | <a href="#">Fundamentals of Water Quality</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Abbt-Braun                    |
| WS 23/24            | 2233231 | <a href="#">Fundamentals of Water Quality - Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Abbt-Braun, und Mitarbeitende |
| WS 24/25            | 2233230 | <a href="#">Fundamentals of Water Quality</a>             | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Wagner                        |
| WS 24/25            | 2233231 | <a href="#">Fundamentals of Water Quality - Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Wagner, und Mitarbeitende     |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgskontrolle ist eine mündliche Prüfung mit einer Dauer von ca. 20 Minuten.

### Voraussetzungen


Keine.





## T

## 9.46 Teilleistung: Funktionelle Auenökologie [T-BGU-113619]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Gregory Egger  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106246 - Funktionelle Ökologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| WS 24/25            | 6111317 | <a href="#">Funktionelle Auenökologie</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Egger |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 45 min

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine









## T

**9.47 Teilleistung: Geochemische Prozesse und Analytik [T-BGU-108192]**

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-104462 - Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |       |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6310405 | <a href="#">Geochemische Stoffkreisläufe</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Eiche |
| SS 2024             | 6310410 | <a href="#">Geochemische Analytik</a>        | 2 SWS | Praktikum (P) /  | Eiche |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (ca.10 Übungsblätter auf ILIAS für Geochemische Stoffkreisläufe; kurze Vorlesung zu einer Analysenmethode und ca. 30-45 min Vortrag im Zweier- bis Dreier-Team zu einem vorgegebenen Laborprojekt für Geochemische Analytik).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Diese Teilleistung beinhaltet zwei Lehrveranstaltungen: "Geochemische Stoffkreisläufe" und "Geochemische Analytik"

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Er erfordert spezielle Räume (Labor) und ist für den Studienfortschritt der Teilnehmenden zwingend erforderlich.

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

## V

**Geochemische Stoffkreisläufe**

6310405, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Einführung in das Prinzip der geochemischen Stoffkreisläufe (Quelle/Senken, Interaktionen Lithosphäre-Hydrosphäre-Atmosphäre-Biosphäre)

Exemplarische Darstellung von Stoffflussanalysen

Transport- und Umsatzprozesse ausgewählter Elemente (C, S, N, P, Au, As, TCE).

Stabile C-, S-, N-, O-Isotope und Spurenelemente zur Quellenidentifikation und als Proxies für Umweltparameter oder Prozesse in hydrothermalen Systemen

**Organisatorisches**

Diese Veranstaltung ist Teil des Moduls "Geochemische Prozesse und Analytik"

**Literaturhinweise****Vorlesungsfolien (ILIAS)**

**Schlesinger W.H. (1997):** Biogeochemistry - An analysis of global change. - Academic Press

**Bliefert, C. (2002):** Umweltchemie. 3.Auflage. Wiley-VCH

**Adriano, D.C. (2001):** Trace Elements in Terrestrial Environments: Biogeochemistry, Bioavailability, and Risks of Metals. Springer Verlag, Berlin

**Holland, H.D., Turekian, K. (2014):** Treatise on Geochemistry 10: Biogeochemistry. - Elsevier Science

**Holland, H.D., Turekian, K. (2014):** Treatise on Geochemistry 11: Environmental Geochemistry. - Elsevier Science

**Schlesinger W.H. (2004):** Treatise on Geochemistry 8: Biogeochemistry. - Elsevier Science

**Stosch, H.G. (1999):** Einführung in die Isotopengeochemie. Skript, Universität Karlsruhe

**Hoefs, J. (2021):** Stable Isotope Geochemistry. 9.Auflage, Springer Verlag, Berlin

**V****Geochemische Analytik**

6310410, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)****Präsenz/Online gemischt****Inhalt**

- Bearbeitung einer umweltgeochemischen, lagerstättenkundlichen o.ä. Fragestellung basierend auf selbständig durchgeführten Analysen
- Einführung und eigenständige Anwendung ausgewählter Analysetechniken z.B. IRMS (Stabile Isotope), Röntgenmethoden (XRD, XRF), AAS, ICP-OES, (LA-)-ICP-MS, etc.
- Maßnahmen der Qualitätssicherung in der instrumentellen Analytik

**Organisatorisches**

Findet an keinem festen Termin statt. Alle Terminabsprachen über ILIAS.

## T

## 9.48 Teilleistung: Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik [T-BGU-111066]

**Verantwortung:** Dr. Kathrin Menberg  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101574 - Schlüsselqualifikationen](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 5               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                            |         |
|---------------------|---------|---|-------|----------------------------|---------|
| WS 23/24            | 6339042 | <a href="#">Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Menberg |
| WS 24/25            | 6339042 | <a href="#">Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Menberg |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Selbstständige Ausarbeitung: Programmieren eines eigenen Codes zur Datenauswertung, schriftliche Ausarbeitung dazu (ca. 5 Seiten)

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen



Keine





## T

**9.49 Teilleistung: Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste [T-BGU-101756]**

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101090 - Geoinformationssysteme](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 1               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |           |
|---------------------|---------|---|-------|---|-----------|
| SS 2024             | 6026204 | <a href="#">Geodateninfrastrukturen und Webdienste</a>        | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Wursthorn |
| SS 2024             | 6026205 | <a href="#">Geodateninfrastrukturen und Webdienste, Übung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Wursthorn |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Die Studienleistung "Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung" (T-BGU-101757) muss bestanden sein

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101757 - Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Geodateninfrastrukturen und Webdienste**

6026204, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Der Termin steht noch nicht fest. Interessierte melden sich bitte per E-Mail.

**Organisatorisches**

Findet in der 1. Semesterhälfte statt. Start 19.04.2024. Ilias: [https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_2349008\\_rcodeKCNcTF65ej&client\\_id=produktiv](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2349008_rcodeKCNcTF65ej&client_id=produktiv)

## T

**9.50 Teilleistung: Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste, Vorleistung [T-BGU-101757]**

- Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101090 - Geoinformationssysteme](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-101756 - Geodateninfrastrukturen und Web-Dienste](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |           |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|-----------|
| SS 2024             | 6026204 | <a href="#">Geodateninfrastrukturen und Webdienste</a>        | 1 SWS | Vorlesung (V) / | Wursthorn |
| SS 2024             | 6026205 | <a href="#">Geodateninfrastrukturen und Webdienste, Übung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /     | Wursthorn |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO) basierend auf lehrveranstaltungsbegleitender, unbenoteter Projektbearbeitung mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 10 - 20 Seiten. Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

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

## V

**Geodateninfrastrukturen und Webdienste**

6026204, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Der Termin steht noch nicht fest. Interessierte melden sich bitte per E-Mail.

**Organisatorisches**

Findet in der 1. Semesterhälfte statt. Start 19.04.2024. Ilias: [https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs\\_2349008\\_rcodeKCNcTF65ej&client\\_id=produktiv](https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_2349008_rcodeKCNcTF65ej&client_id=produktiv)

## T 9.51 Teilleistung: GeoDB [T-BGU-101753]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Breunig  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101090 - Geoinformationssysteme](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

|  |                             |                                   |                                       |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>2 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |                                  |       |                 |         |
|---------------------|---------|----------------------------------|-------|-----------------|---------|
| WS 23/24            | 6026101 | <a href="#">GeoDB, Vorlesung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Breunig |
| WS 23/24            | 6026102 | <a href="#">GeoDB, Übung</a>     | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Kuper   |
| WS 24/25            | 6026101 | <a href="#">GeoDB, Vorlesung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Breunig |
| WS 24/25            | 6026102 | <a href="#">GeoDB, Übung</a>     | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Kuper   |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

### Voraussetzungen

Die Teilleistung T-BGU-101754 - GeoDB, Vorleistung muss bestanden sein

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101754 - GeoDB, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>V</b> | <b>GeoDB, Vorlesung</b><br>6026101, WS 23/24, 2 SWS, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Vorlesung (V)</b><br><b>Präsenz</b> |
|----------|---|--|

### Inhalt

2. Semesterhälfte (07.12.2021-09.02.2022)

### Organisatorisches

2nd half of semester

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>V</b> | <b>GeoDB, Vorlesung</b><br>6026101, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Vorlesung (V)</b><br><b>Präsenz</b> |
|----------|---|--|

### Inhalt

2. Semesterhälfte (07.12.2021-09.02.2022)

### Organisatorisches





2nd half of semester





## T

## 9.52 Teilleistung: GeoDB, Vorleistung [T-BGU-101754]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Martin Breunig  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101090 - Geoinformationssysteme](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-101753 - GeoDB](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                  |       |   |         |
|---------------------|---------|----------------------------------|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 6026101 | <a href="#">GeoDB, Vorlesung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Breunig |
| WS 23/24            | 6026102 | <a href="#">GeoDB, Übung</a>     | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Kuper   |
| WS 24/25            | 6026101 | <a href="#">GeoDB, Vorlesung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Breunig |
| WS 24/25            | 6026102 | <a href="#">GeoDB, Übung</a>     | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Kuper   |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer unbenoteten Studienleistung basierend auf der vorlesungsbegleitenden Ausarbeitung von Übungsaufgaben (Anzahl der Aufgaben: 7, Bearbeitungszeit pro Aufgabe: 90-180 Min.). Die genauen Bedingungen werden im Rahmen der Lehrveranstaltung und im zugehörigen ILIAS-Kurs zu Beginn des aktuellen Semesters bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Vorkenntnisse in Datenbanksystemen sind hilfreich.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**GeoDB, Vorlesung**

6026101, WS 23/24, 2 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

2. Semesterhälfte (07.12.2021-09.02.2022)

**Organisatorisches**

2nd half of semester

## V

**GeoDB, Vorlesung**

6026101, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

2. Semesterhälfte (07.12.2021-09.02.2022)

**Organisatorisches**

2nd half of semester

T

**9.53 Teilleistung: Geoökologische Exkursion [T-BGU-111107]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105528 - Geoökologische Exkursion](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |         |                     |                     |
|---------------------|---------|--|---------|---------------------|---------------------|
| SS 2024             | 6111220 | <a href="#">Geoökologische Exkursion</a> | 1.2 SWS | Exkursion (EXK) / ● | Hogewind, Lewerentz |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Bericht im Umfang von ca. 5-15 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine







T

**9.54 Teilleistung: Geoökologische Klimafolgenforschung 4 [T-BGU-106686]****Verantwortung:** Dr. Matthias Mauder**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-101569 - Geoökologische Klimafolgenforschung](#)

| Teilleistungsart            | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung schriftlich | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |              |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|--------------|
| SS 2024             | 6111252 | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 4</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Arneth, Rühr |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Unbenotete schriftliche Auswertung und Ausarbeitung im Umfang von ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.55 Teilleistung: Geoökologische Klimafolgenforschung 5 [T-BGU-106577]**

**Verantwortung:** Hendrik Andersen  
Prof. Dr. Jan Cermak

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-101569 - Geoökologische Klimafolgenforschung](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |          |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|----------|
| WS 23/24            | 6111252 | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 5</a>    | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Andersen |
| WS 24/25            | 6111252 | <a href="#">Project in Climate System Remote Sensing</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Andersen |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Unbenotete schriftliche Auswertung und Ausarbeitung im Umfang von 5-10-Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

**9.56 Teilleistung: Geoökologische Klimafolgenforschung 6 [T-BGU-106687]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mark Rounsevell  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101569 - Geoökologische Klimafolgenforschung](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |            |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|------------|
| SS 2024             | 6111253 | <a href="#">Geoökologische Klimafolgenforschung 6</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Rounsevell |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

written report with a maximum of 2000 words (not including figures, tables etc.).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**


Keine





## T

## 9.57 Teilleistung: Geostatistics [T-BGU-106605]

- Verantwortung:** Dr. Mirko Mälicke  
Prof. Dr.-Ing. Erwin Zehe
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-103304 - Advanced Hydrology](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                               |       |  |               |
|---------------------|---------|-------------------------------|-------|--|---------------|
| SS 2024             | 6224805 | <a href="#">Geostatistics</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Mälicke, Zehe |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Präsentation einer Übungsaufgabe, ca. 15 min. (max. 30 Punkte), und Abgabe eines Projektberichts, ca. 12 Seiten (max. 70 Punkte); Bestehensgrenze 60 Punkte

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**


Keine

T

**9.58 Teilleistung: Großexkursion Giglio [T-CHEMBIO-100543]**

**Verantwortung:** Dr. Joachim Bentrop  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 7               | best./nicht best. | 4       |

| Lehrveranstaltungen |      |  |       |   |                    |
|---------------------|------|--|-------|---|--------------------|
| SS 2024             | 7127 | <a href="#">Großexkursion Giglio (MSQ-02-5501)</a> | 7 SWS | Exkursion (EXK) /  | Bastmeyer, Bentrop |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Seminarbeiträge und Protokolle

**Voraussetzungen**

Teilnahme an der Vorlesung Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio und der dazugehörigen Prüfung

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100544 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100541 - Großexkursion Helgoland](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Eine Teilnahme an der Exkursion ist grundsätzlich möglich, wenn noch Plätze frei sind (die Studierenden der Biologie haben Vorrecht auf die Teilnehmerplätze).

## T

**9.59 Teilleistung: Großexkursion Helgoland [T-CHEMBIO-100541]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Tilman Lamparter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
 Universität gesamt  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 7               | best./nicht best. | 4       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Seminarbeiträge und Protokolle

**Voraussetzungen**

Teilnahme an der Vorlesung Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland und an der dazugehörigen Klausur

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100542 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland](#) muss begonnen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100543 - Großexkursion Giglio](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Eine Teilnahme an der Exkursion ist grundsätzlich möglich, wenn noch Plätze frei sind (die Studierenden der Biologie haben Vorrecht auf die Teilnehmerplätze).

## T

**9.60 Teilleistung: Großexkursion Lebensraum Alpen [T-CHEMBIO-111699]**

- Verantwortung:** Maren Riemann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
 KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|---------|
| Studienleistung  | 7               | best./nicht best. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |        |  |       |               |         |
|---------------------|--------|--|-------|---------------|---------|
| WS 23/24            | 071501 | <a href="#">Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) | Riemann |
| WS 24/25            | 071501 | <a href="#">Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen</a> | 1 SWS | Vorlesung (V) | Riemann |

**Erfolgskontrolle(n)**

Es wird eine aktive Mitarbeit während der Exkursionen erwartet. Zu den einzelnen Exkursionstagen werden Gruppenprotokolle geschrieben. Die Protokolle sollten die Besonderheiten der Landschaft und der Pflanzengesellschaften, der jeweiligen Exkursion enthalten und die wichtigsten, charakteristischen Pflanzen.

Des Weiteren werden Artenkenntnis und professionelle Bestimmung von Pflanzen vertieft, es wird eine Vegetationsaufnahme durchgeführt und dabei der Umgang mit digitalen Kartiermethoden und professionellen Bestimmungs-Apps erlernt.

**Voraussetzungen**

- Anmeldung und Teilnahme der Vorlesung [Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen](#) und der dazugehörigen Prüfung
- durchschnittliche Kondition für Wanderungen bis 10km und 600hm; feste Wanderschuhe

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-111696 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen](#) muss begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Eine Teilnahme an der Exkursion ist grundsätzlich möglich, wenn noch Plätze frei sind (die Studierenden der Biologie haben Vorrecht auf die Teilnehmerplätze).

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

## V

**Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen**

071501, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**

**Inhalt**

Die Lebensumstände in den Alpen sind für Pflanzen, die sich nicht einpacken oder davon laufen können eine ganz besondere Herausforderung. In dieser Vorlesung wird die Beziehung der Alpenflora zu ihrem Lebensraum vorgestellt.

Dazu gehören insbesondere Anpassungsstrategien an die unterschiedlichen klimatischen und edaphischen Bedingungen. In den Alpen begegnen sich mediterrane, mitteleuropäische, pannonische und illyrische Florenelemente, was diese in botanischer Hinsicht besonders interessant macht. Des Weiteren werden grundlegende geologische und klimatische Hintergründe behandelt.

## V

**Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen**071501, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Inhalt**

Die Lebensumstände in den Alpen sind für Pflanzen, die sich nicht einpacken oder davon laufen können eine ganz besondere Herausforderung. In dieser Vorlesung wird die Beziehung der Alpenflora zu ihrem Lebensraum vorgestellt. Dazu gehören insbesondere Anpassungsstrategien an die unterschiedlichen klimatischen und edaphischen Bedingungen. In den Alpen begegnen sich mediterrane, mitteleuropäische, pannonische und illyrische Florenelemente, was diese in botanischer Hinsicht besonders interessant macht. Des Weiteren werden grundlegende geologische und klimatische Hintergründe behandelt.



## T

**9.61 Teilleistung: Grundlagenseminar Begleitstudium Wissenschaft,  
Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113579]**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Verantwortung:</b>   | Dr. Christine Mielke<br>Christine Myglas   |
| <b>Einrichtung:</b>     | Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) |
| <b>Bestandteil von:</b> | <b>M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft</b>    |

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Studienleistung in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**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:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, das Grundlagenseminar im gleichen Semester wie die Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ zu absolvieren.

Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann das Grundlagenseminar auch in Semestern vor der Ringvorlesung besucht werden.





Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch des Grundlagenseminars sollte jedoch vermieden werden.



## T

## 9.62 Teilleistung: Hydrogeologie: Grundwassermodellierung [T-BGU-104757]

**Verantwortung:** Dr. Tanja Liesch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-102398 - Hydrogeologie](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                 |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 6339113 | <a href="#">Grundwassermodellierung</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Liesch, Schäfer |
| WS 23/24            | 6339114 | <a href="#">Übung zu Grundwassermodellierung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Liesch, Schäfer |
| WS 24/25            | 6339113 | <a href="#">Grundwassermodellierung</a>          | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Liesch, Schäfer |
| WS 24/25            | 6339114 | <a href="#">Übung zu Grundwassermodellierung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Liesch, Schäfer |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Ausarbeitung einer Problemstellung mit Abgabetermin ca. Mitte Februar und ca. 15 min Präsentation

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Teilleistung "Hydrogeologie: Methoden und Anwendungen"

**Anmerkungen**

Aus organisatorischen Gründen muss die Teilnehmerzahl auf max. 20 beschränkt werden. Informationen zum Auswahlverfahren erfolgen per Aushang.

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

## V

**Grundwassermodellierung**

6339113, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Bitte unbedingt die Hinweise zur Anmeldung und die weiteren Informationen auf unserer Webseite beachten: [https://hydro.agw.kit.edu/135\\_1465.php](https://hydro.agw.kit.edu/135_1465.php)

**Organisatorisches**

Bitte unbedingt die Hinweise zur Anmeldung und die weiteren Informationen auf unserer Webseite beachten: [https://hydro.agw.kit.edu/135\\_1465.php](https://hydro.agw.kit.edu/135_1465.php)

## T

**9.63 Teilleistung: Hydrogeologie: Hydraulik und Isotope [T-BGU-111402]**

**Verantwortung:** Dr. Tanja Liesch  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-102398 - Hydrogeologie](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung schriftlich

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |         |                            |                     |
|---------------------|---------|---|---------|----------------------------|---------------------|
| SS 2024             | 6310411 | <a href="#">Isotopenmethoden in der Hydrogeologie</a> | 1 SWS   | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Himmelsbach, Liesch |
| SS 2024             | 6339081 | <a href="#">Hydraulische Methoden</a>                 | 1.5 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ☼ | Liesch              |

Legende: 📺 Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.64 Teilleistung: Hydrological Measurements in Environmental Systems [T-BGU-106599]

**Verantwortung:** Dr. Jan Wienhöfer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103304 - Advanced Hydrology](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                           |                              |
|---------------------|---------|--|-------|---------------------------|------------------------------|
| SS 2024             | 6224807 | <a href="#">Hydrological Measurements in Environmental Systems</a> | 4 SWS | Praktische Übung (PÜ) / ● | Wienhöfer, Mitarbeiter/innen |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Die Prüfungsleistung besteht aus den vier Teilen:

1. aktive Teilnahme am Seminar (Präsentation ~ 20 min)
2. aktive Teilnahme an Gelände- und Laborarbeiten
3. Dokumentation der Messungen (Bericht ~10 Seiten)
4. Analyse der erhobenen Daten (Präsentation ~20 min und Bericht ~10 Seiten)

Jeder Teil wird einzeln bepunktet; die Gesamtnote bestimmt sich aus der erreichten Gesamtpunktzahl.

Bestanden hat, wer in jedem der vier Teile mind. 1 Punkt und in der Summe die Mindestpunktzahl erreicht hat.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

|          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>V</b> | <b>Hydrological Measurements in Environmental Systems</b><br>6224807, SS 2024, 4 SWS, Sprache: Englisch, <a href="#">Im Studierendenportal anzeigen</a> | <b>Praktische Übung (PÜ)</b><br><b>Präsenz</b> |
|----------|---|--|

### Inhalt

- Grundlagen der Umweltsystemtheorie und des Umweltmesswesens (Skalen, Messunsicherheiten)
- Hydrologische Messgeräte und Messverfahren für Feld und Labor: Abfluss, Bodenfeuchte, Infiltration, Leitfähigkeit
- Statistische Auswertung von Daten und Fehlerrechnung

Mehrtägige Labor- und Geländeübung mit selbständiger Durchführung hydrologischer Messungen. Analyse der Messdaten und Dokumentation der Ergebnisse in einem Bericht, sowie Präsentation und kritische Diskussion im Rahmen eines Kolloquiums. Die Übung findet als Gruppenarbeit statt.

### Organisatorisches





Practical Part 21.05.2024 - 23./24.05.2024 (limited places)





## T

## 9.65 Teilleistung: Hyperspectral Remote Sensing [T-BGU-101720]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Uwe Weidner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 2               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |         |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 6047101 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Lecture</a>   | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner |
| WS 23/24            | 6047102 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner |
| WS 24/25            | 6047101 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Lecture</a>   | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner |
| WS 24/25            | 6047102 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 min

**Voraussetzungen**

T-BGU-101721 - Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite muss bestanden sein

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101721 - Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Kenntnisse in multispektraler Fernerkundung sind empfohlen.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Hyperspectral Remote Sensing, Lecture**

6047101, WS 23/24, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1st half of lecture time

**Organisatorisches**

1st half of lecture time

## V

**Hyperspectral Remote Sensing, Lecture**

6047101, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1st half of lecture time

**Organisatorisches**

1st half of lecture time

## T

## 9.66 Teilleistung: Hyperspectral Remote Sensing, Prerequisite [T-BGU-101721]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Uwe Weidner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-101720 - Hyperspectral Remote Sensing](#)





**Teilleistungsart**  
Studienleistung





**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |         |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 6047101 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Lecture</a>   | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner |
| WS 23/24            | 6047102 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner |
| WS 24/25            | 6047101 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Lecture</a>   | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Weidner |
| WS 24/25            | 6047102 | <a href="#">Hyperspectral Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Weidner |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Erfolgreich abgeschlossene Übung

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Hyperspectral Remote Sensing, Lecture**

6047101, WS 23/24, 1 SWS, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1st half of lecture time

**Organisatorisches**

1st half of lecture time

## V

**Hyperspectral Remote Sensing, Lecture**

6047101, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1st half of lecture time

**Organisatorisches**





1st half of lecture time





## T

## 9.67 Teilleistung: Industrial Minerals and Environment [T-BGU-108191]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jochen Kolb  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-104462 - Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |                      |
|---------------------|---------|---|-------|--|----------------------|
| WS 23/24            | 6310124 | <a href="#">Industrial Minerals</a>               | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Kolb, Walter, Hector |
| WS 23/24            | 6310125 | <a href="#">Field Seminar Industrial Minerals</a> | 2 SWS | Seminar (S) /             | Kolb, Eiche, Walter  |
| WS 24/25            | 6310124 | <a href="#">Industrial Minerals</a>               | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Kolb, Hector         |
| WS 24/25            | 6310125 | <a href="#">Field Seminar Industrial Minerals</a> | 2 SWS | Seminar (S) /             | Kolb, Hector         |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle in dieser Teilleistung erfolgt in Form einer Prüfungsleistung anderer Art (benoteter Bericht incl. Exkursionsbericht im Umfang von ca. 20 Seiten).

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

The course "Field Seminar Industrial Minerals" is part of this module, duration: 2,5 days. The date will be announced during the winter term.

The practical part of this course is carried out in presence. The field courses are essential for the progress of the participants.

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

## V

**Industrial Minerals**

6310124, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz**

**Organisatorisches**

Field trips will be organized during the course. Details and deadlines of the exam will also be discussed during the course.

**Literaturhinweise**

Kesler, S.E. & Simon, A.C. (2015): Mineral Resources, Economics and the Environment. Cambridge University Press, Cambridge, 434 pp.

Harben, P. (most recent edition): The Industrial Minerals HandyBook, a guide to markets, specifications and prices. Industrial Minerals Division, Metal Bulletin PLC, London.

Bewertungskriterien für Industriemineralien, Steine und Erden. Geologisches Jahrbuch Reihe H. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Different publications of various authors; in German with English abstract.

Publications of the Geological Surveys: BGR, DERA, BGS, USGS, etc.

## V

**Industrial Minerals**

6310124, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Präsenz**



**Organisatorisches**

Field trips will be organized during the course. Details and deadlines of the exam will also be discussed during the course.

**Literaturhinweise**

Kesler, S.E. & Simon, A.C. (2015): Mineral Resources, Economics and the Environment. Cambridge University Press, Cambridge, 434 pp.

Harben, P. (most recent edition): The Industrial Minerals HandyBook, a guide to markets, specifications and prices. Industrial Minerals Division, Metal Bulletin PLC, London.

Bewertungskriterien für Industriemineralien, Steine und Erden. Geologisches Jahrbuch Reihe H. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. Different publications of various authors; in German with English abstract.


Publications of the Geological Surveys: BGR, DERA, BGS, USGS, etc.





## T

## 9.68 Teilleistung: Ingenieurhydrologie [T-BGU-108943]

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Uwe Ehret  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106217 - Wasser](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |  |       |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|--|-------|
| SS 2024             | 6200617 | <a href="#">Ingenieurhydrologie</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Ehret |

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

**Erfolgskontrolle(n)**  
 schriftliche Prüfung, 60 min.

**Voraussetzungen**  
 Keine

**Empfehlungen**  
 Keine

**Anmerkungen**  
 Keine

T


## 9.69 Teilleistung: Integrated Design Project in Water Resources Management [T-BGU-111275]





**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Uwe Ehret  
Dr.-Ing. Frank Seidel

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-103304 - Advanced Hydrology](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |               |
|---------------------|---------|---|-------|--|---------------|
| SS 2024             | 6224801 | <a href="#">Integrated Design Project in Water Resources Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Ehret, Seidel |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Projektarbeit, Bericht ca. 15 Seiten mit Präsentation ca. 15 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen



Keine



## T

## 9.70 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio [T-CHEMBIO-100544]

**Verantwortung:** Dr. Joachim Bentrop  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | 6       |

| Lehrveranstaltungen |             |   |       |   |                              |
|---------------------|-------------|---|-------|---|------------------------------|
| WS 23/24            | 07MSQ2-1502 | <a href="#">Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lamparter, Weclawski, Jürges |
| WS 24/25            | 07MSQ2-1502 | <a href="#">Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lamparter, Weclawski, Jürges |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 45 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100542 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen



Vorlesung zu Inhalten der Meeresbiologie



## T

## 9.71 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Helgoland [T-CHEMBIO-100542]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Tilman Lamparter  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | 7       |

| Lehrveranstaltungen |             |   |       |   |                              |
|---------------------|-------------|---|-------|---|------------------------------|
| WS 23/24            | 07MSQ2-1502 | <a href="#">Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lamparter, Weclawski, Jürges |
| WS 24/25            | 07MSQ2-1502 | <a href="#">Meeresbiologie (MSQ-02-1502 Helgoland und MSQ-02-5501 Giglio)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Lamparter, Weclawski, Jürges |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 45 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-100544 - Integrierte Analyse von Ökosystemen - Giglio](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Vorlesung zu Inhalten der Meeresbiologie





## T

## 9.72 Teilleistung: Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen [T-CHEMBIO-111696]

**Verantwortung:** Maren Riemann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
 KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |        |  |       |   |         |
|---------------------|--------|--|-------|---|---------|
| WS 23/24            | 071501 | <a href="#">Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen</a> | 1 SWS | Vorlesung (V)   | Riemann |
| SS 2024             | 7032_1 | <a href="#">Geländepraktikum Lebensraum Alpen (MSQ-02-1501)</a>        | 3 SWS | Exkursion (EXK) /  | Riemann |
| WS 24/25            | 071501 | <a href="#">Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen</a> | 1 SWS | Vorlesung (V)   | Riemann |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle ist eine **Prüfungsleistung anderer Art** und umfasst zwei Leistungen:

- Zu den Inhalten der Vorlesung wird ein **schriftlicher Test** geschrieben, dieser fließt mit **30 Punkten** in die Gesamtwertung ein.
- Des Weiteren werden während der Vorlesung Seminarvorträge vorbereitet, die in der Regel während der Exkursion im SS gehalten werden (falls nur die Vorlesung belegt wird, kann der Vortrag innerhalb der Vorlesungsreihe gehalten werden, der Termin dafür wird mit der Gruppe vereinbart). Es werden botanische, geologische, klimapolitische, aber auch Kultur- und Gesellschafts- relevante Themen vergeben. Der Vortrag sollte nicht länger als 10 Minuten sein. Die Studierenden sollten für die anderen Teilnehmenden eine **aussagekräftige Zusammenfassung** vorbereiten, da während der Exkursion keine technischen Mittel (Powerpoint) für den Vortrag zur Verfügung stehen. Alle Zusammenfassungen werden für alle Teilnehmenden in einem **"Exkursionsbuch"** zusammengestellt. Für den Seminarvortrag und die Zusammenfassung können bis zu **10 Punkte** erzielt werden.

**Insgesamt können 40 Punkte** erlangt werden, diese werden in eine Note umgerechnet. Die Notenskala wird im jeweiligen ILIAS Kurs zu Beginn des Semesters publiziert.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

## V

### Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen

071501, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Vorlesung (V)

### Inhalt

Die Lebensumstände in den Alpen sind für Pflanzen, die sich nicht einpacken oder davon laufen können eine ganz besondere Herausforderung. In dieser Vorlesung wird die Beziehung der Alpenflora zu ihrem Lebensraum vorgestellt. Dazu gehören insbesondere Anpassungsstrategien an die unterschiedlichen klimatischen und edaphischen Bedingungen. In den Alpen begegnen sich mediterrane, mitteleuropäische, pannonische und illyrische Florenelemente, was diese in botanischer Hinsicht besonders interessant macht. Des Weiteren werden grundlegende geologische und klimatische Hintergründe behandelt.

V

**Integrierte Analyse von Ökosystemen - Lebensraum Alpen**071501, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung (V)****Inhalt**



Die Lebensumstände in den Alpen sind für Pflanzen, die sich nicht einpacken oder davon laufen können eine ganz besondere Herausforderung. In dieser Vorlesung wird die Beziehung der Alpenflora zu ihrem Lebensraum vorgestellt. Dazu gehören insbesondere Anpassungsstrategien an die unterschiedlichen klimatischen und edaphischen Bedingungen. In den Alpen begegnen sich mediterrane, mitteleuropäische, pannonische und illyrische Florenelemente, was diese in botanischer Hinsicht besonders interessant macht. Des Weiteren werden grundlegende geologische und klimatische Hintergründe behandelt.





## T

## 9.73 Teilleistung: Introduction to Matlab [T-BGU-106765]

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Uwe Ehret  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101574 - Schlüsselqualifikationen](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |  |                  |
|---------------------|---------|--|-------|--|------------------|
| WS 23/24            | 6224907 | <a href="#">Introduction to Matlab</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Ehret, Wienhöfer |
| WS 24/25            | 6224907 | <a href="#">Introduction to Matlab</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Ehret, Wienhöfer |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

aufgabengeleitete Programmierarbeit unter Aufsicht

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

Der Kurs ist auf 60 Teilnehmende begrenzt. Bitte melden Sie sich über das Studierendenportal an. Nur wenn dies nicht möglich sein sollte, bitte per E-Mail an den Modulverantwortlichen. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus Water Science and Engineering, dann Bauingenieurwesen, Vertiefungsrichtung "Wasser und Umwelt", dann sonstige TeilnehmerInnen.

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

## V

**Introduction to Matlab**

6224907, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Allgemeine Programmiergrundlagen: Programmierstrategien, Programmstrukturierung, Kontrollstrukturen, Operatoren und Variablen, Funktionen und Objekte, Matrizenrechnung
- Matlab-Grundlagen: Historische Entwicklung, Installation, Graphische Nutzeroberfläche, Toolboxen, Nutzung der Hilfsfunktionen
- Grundlegendes zur Programmierung mit Matlab: Syntax, Nutzung des Debuggers, Lesen und Schreiben von Dateien, Visualisierung von Daten

**Organisatorisches**

Der Kurs ist auf 60 Teilnehmende begrenzt. Bitte melden Sie sich für die Veranstaltung über das Studierendenportal an. Nur wenn dies nicht möglich sein sollte, bitte per E-Mail an den Modulverantwortlichen.

Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus Water Science and Engineering, dann Bauingenieurwesen, Vertiefungsrichtung Wasser und Umwelt, dann sonstige TeilnehmerInnen.

The course is limited to 60 participants. Please register for the course via the student portal (Studierendenportal). Only in case that this should not be possible: Please register via e-mail to the responsible lecturer.

Participants are selected according to the progress in their studies and in the following order: Students of Water Science and Engineering, then students of Civil Engineering with focus Water and Environment, then other students.



**Introduction to Matlab**6224907, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Vorlesung / Übung (VÜ)  
Online****Inhalt**

- Allgemeine Programmiergrundlagen: Programmierstrategien, Programmstrukturierung, Kontrollstrukturen, Operatoren und Variablen, Funktionen und Objekte, Matrizenrechnung
- Matlab-Grundlagen: Historische Entwicklung, Installation, Graphische Nutzeroberfläche, Toolboxen, Nutzung der Hilfsfunktionen
- Grundlegendes zur Programmierung mit Matlab: Syntax, Nutzung des Debuggers, Lesen und Schreiben von Dateien, Visualisierung von Daten

**Organisatorisches**

ONLINE CLASS!

Fr: Lecture; Wed: Tutorial

The course is limited to 60 participants. Please register for the course via Campus Management. Only in case that this should not be possible: Please register via e-mail to the responsible lecturer.

Participants are selected according to the progress in their studies and in the following order: Students of Water Science and Engineering, then students of Civil Engineering with focus Water and Environment, then other students.

## T

## 9.74 Teilleistung: Introduction to Python [T-BGU-112598]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
Dr. Julia Fuchs
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-101574 - Schlüsselqualifikationen](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung praktisch | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                            |                       |
|---------------------|---------|--|-------|----------------------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6020130 | <a href="#">Introduction to Python</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🔄 | Cermak                |
| WS 24/25            | 6020130 | <a href="#">Introduction to Python</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 📱 | Fuchs, Bork-Unkelbach |

Legende: 📱 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 📍 Präsenz, ✖ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Successfully completed exercises focussing on implementation and documentation of a Python code.

**Voraussetzungen**

None

**Empfehlungen**

None

**Anmerkungen**

Die zugehörige Lehrveranstaltung richtet sich insbesondere an Studierende der Studiengänge MSc Geodäsie und Geoinformatik und MSc Remote Sensing and Geoinformatics.

Externe Studierende können die Lehrveranstaltung besuchen, wenn ausreichende Kapazitäten bestehen. Externe Studierende kommunizieren das individuelle Interesse zur Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung bis spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn via E-Mail bei [anja.carle@kit.edu](mailto:anja.carle@kit.edu) und erhalten eine positive/negative Rückmeldung hinsichtlich der Teilnahmemöglichkeit.

## T

**9.75 Teilleistung: Karsthydrogeologie [T-BGU-111592]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-102398 - Hydrogeologie](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                    |       |                        |              |
|---------------------|---------|------------------------------------|-------|------------------------|--------------|
| WS 23/24            | 6339076 | <a href="#">Karsthydrogeologie</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Goldscheider |
| WS 24/25            | 6339076 | <a href="#">Karsthydrogeologie</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Goldscheider |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.76 Teilleistung: Kartierpraktikum [T-BGU-103330]

**Verantwortung:** Dr. Christophe Neff**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung anderer Art**Leistungspunkte**  
6**Notenskala**  
Drittelnoten**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                       |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6111091 | <a href="#">Kartierpraktikum Algarve</a>                | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Neff                  |
| SS 2024             | 6111091 | <a href="#">Kartierpraktikum: Rastatter Rheinaue</a>    | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Wittmann, Householder |
| SS 2024             | 6111245 | <a href="#">Kartierpraktikum: Geobotanik in Leucate</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Neff                  |
| WS 24/25            | 6111091 | <a href="#">Kartierpraktikum Unterhaardt</a>            | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Neff                  |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Zum Beispiel Praktikumsbericht. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Art und Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

**Voraussetzungen**

keine

## T

**9.77 Teilleistung: Konzepte sozialökologischer Systeme [T-BGU-108753]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-104234 - Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-108757 - Seminararbeit sozio-ökologische Systeme](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung





**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |            |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------|
| SS 2024             | 6111282 | <a href="#">Konzepte sozialökologischer Systeme mit Feldexkursionen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Rounsevell |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Paper mit ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Das Modul und die Teilleistungen werden in englischer Sprache abgehalten und geprüft, daher sind gute Englischkenntnisse von Vorteil.

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.78 Teilleistung: Kurzbericht Vertiefendes Berufspraktikum [T-BGU-111108]**

**Verantwortung:** Dr. Johannes Antenor Senn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105533 - Vertiefendes Berufspraktikum](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus         | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------|--------|---------|
| Studienleistung praktisch | 12              | best./nicht best. | Jedes Semester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Kurzbericht im Umfang von 3-5 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Mindestens 9-wöchiges Berufspraktikum (360 h), die an einer Praktikumsstelle zu leisten sind.

## T

## 9.79 Teilleistung: Land Use and Ecosystem Change [T-BGU-111757]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106913 - Forschungsprojekt Klimafolgen](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
2

**Lehrveranstaltungen**

|         |         |   |       |                 |                    |
|---------|---------|---|-------|-----------------|--------------------|
| SS 2024 | 6111285 | <a href="#">Land Use and Ecosystem Change</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Rounsevell, Arneth |
|---------|---------|---|-------|-----------------|--------------------|

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme und erfolgreicher Abschluss der Übungen während des Kurses in Garmisch-Partenkirchen

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine





## T

## 9.80 Teilleistung: Landschaftszonen [T-BGU-103576]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

|   |                             |                                   |                                 |                     |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung anderer Art | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Semester | <b>Version</b><br>6 |
|---|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                 |
|---------------------|---------|---|-------|---|-----------------|
| WS 23/24            | 6111182 | <a href="#">Landschaftszonen</a>              | 2 SWS | Seminar (S) /  | Hogewind, Mager |
| SS 2024             | 6111182 | <a href="#">Landschaftszonen</a>              | 2 SWS | Seminar (S) /  | Hogewind        |
| WS 24/25            | 6111182 | <a href="#">Hauptseminar Landschaftszonen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Hogewind, Mager |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 20-30 Seiten und einer Präsentation mit Thesenpapier. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Art und Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die 3 Leistungspunkte entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 h. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

- Präsenzzeit im Seminar : 30 h
- Vor-/ Nachbereitung des Seminars: 30 h
- Prüfungsleistung anderer Art: 30 h



## T

**9.81 Teilleistung: Landschaftszonen Vorlesung [T-BGU-108744]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Florian Hogewind  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)



**Teilleistungsart**  
Studienleistung





**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen |         |                                  |       |   |          |
|---------------------|---------|----------------------------------|-------|---|----------|
| WS 23/24            | 6111181 | <a href="#">Landschaftszonen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hogewind |
| WS 24/25            | 6111181 | <a href="#">Landschaftszonen</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hogewind |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle der Teilleistung besteht aus einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO Bachelorstudiengang Lehramt an Gymnasien.

Die Studienleistung besteht aus Übungsblättern über die ILIAS-Plattform als E-Learning-Format.

**Voraussetzungen**

Kann nur in Kombination mit der Teilleistung T-BGU-103576 Landschaftszonen besucht werden.

**Anmerkungen**

Die 3 Leistungspunkte entsprechen einem Arbeitsaufwand von 90 h. Unter den Arbeitsaufwand fallen:

- Präsenzzeit: 30 h
- Vor-/ Nachbereitung der Vorlesung: 30 h
- Studienleistung: 30 h

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

## V

**Landschaftszonen**

6111181, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Dieses Modul lehrt die interdisziplinären Zusammenhänge verschiedener Ökosysteme. Es werden alle relevanten physischgeographischen und ausgewählte humangeographische Aspekte behandelt (Klima, Verwitterung, Oberflächenformen, Böden, Vegetation und Landnutzung) und in Konfliktfelder und Lösungsansätze sozioökonomischer und ökologischer Entwicklungen werden in diesem Modul in Bezug auf geographische Räume behandelt.

## V

**Landschaftszonen**

6111181, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Dieses Modul lehrt die interdisziplinären Zusammenhänge verschiedener Ökosysteme. Es werden alle relevanten physischgeographischen und ausgewählte humangeographische Aspekte behandelt (Klima, Verwitterung, Oberflächenformen, Böden, Vegetation und Landnutzung) und in Konfliktfelder und Lösungsansätze sozioökonomischer und ökologischer Entwicklungen werden in diesem Modul in Bezug auf geographische Räume behandelt.





## T

## 9.82 Teilleistung: Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext [T-WIWI-113107]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                               |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------------------------------|
| WS 23/24            | 2581995 | <a href="#">Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Steffl, Treml                 |
| WS 24/25            | 2581995 | <a href="#">Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Tremel, Schultmann, Schneider |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen (ca. 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.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

## V

### Life Cycle Assessment – Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext

2581995, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz**

### Inhalt

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten und Prozessen mittels Life Cycle Assessment (kurz: LCA; deutsch: Ökobilanzierung). Struktur und Schritte werden im Detail vermittelt und ausgewählte Weiterentwicklungen werden aufgezeigt. Zur Erfassung der Methodik und Einordnung potenzieller Umweltauswirkungen wird zudem die praktische Erarbeitung des Erlernten anhand von LCA-Software und interaktiven Formaten fokussiert.

Die Themen umfassen:

- Bedeutung und Einsatzgebiete
- Berechnungsmodelle
- Attributional/Consequential LCA
- Life Cycle Sustainability Assessment, Social LCA und Life Cycle Costing
- Limitationen
- Erarbeiten einer Case Study

**Literaturhinweise**

werden in der Veranstaltung bekannt gegeben

**V****Life Cycle Assessment - Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten im industriellen Kontext**

2581995, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz****Inhalt**

Die Vorlesung konzentriert sich auf die Analyse der Umweltauswirkungen von Produkten und Prozessen mittels Life Cycle Assessment (kurz: LCA; deutsch: Ökobilanzierung). Struktur und Schritte werden im Detail vermittelt und ausgewählte Weiterentwicklungen werden aufgezeigt. Zur Erfassung der Methodik und Einordnung potenzieller Umweltauswirkungen wird zudem die praktische Erarbeitung des Erlernten anhand von LCA-Software und interaktiven Formaten fokussiert.

Die Themen umfassen:

- Bedeutung und Einsatzgebiete
- Berechnungsmodelle
- Attributional/Consequential LCA
- Life Cycle Sustainability Assessment, Social LCA und Life Cycle Costing
- Limitationen
- Erarbeiten einer Case Study

**Literaturhinweise**


werden in der Veranstaltung bekannt gegeben





## T

## 9.83 Teilleistung: Mass Fluxes in River Basins [T-BGU-111061]

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103303 - River Ecology and Management](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-106603 - River Basin Modeling](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------|
| SS 2024             | 6223812 | <a href="#">Mass Fluxes in River Basins</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Fuchs, Morling |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Bearbeitung von Übungsaufgaben: Ausarbeitung mit Bericht, ca. 5 Seiten, und abschließender Präsentation, ca. 10 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.84 Teilleistung: Masterarbeit [T-BGU-111098]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105525 - Modul Masterarbeit](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Abschlussarbeit  | 30              | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Masterarbeit nach § 14 SPO 2020 Master Geoökologie

**Voraussetzungen**

Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Masterarbeit ist, dass Modulprüfungen im Umfang von 60 LP erfolgreich abgeschlossen worden sind, darunter die Module aus den Fächern Methoden der Umweltforschung, Vertiefung Geoökologie und Forschungsprojekt. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**Abschlussarbeit**

Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>Bearbeitungszeit</b>            | 12 Monate |
| <b>Maximale Verlängerungsfrist</b> | 3 Monate  |
| <b>Korrekturfrist</b>              | 8 Wochen  |

Die Abschlussarbeit ist genehmigungspflichtig durch den Prüfungsausschuss.

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen, die Auswahl der Prüfer mit der Fachstudienberatung abzusprechen.

**Anmerkungen**

Die Aufgabenstellung soll so gestellt sein, dass diese in sechs Monaten zu bearbeiten ist.

Die Note des Moduls Masterarbeit wird mit dem doppelten Gewicht der Noten der übrigen Fächer berücksichtigt.

**T****9.85 Teilleistung: Meteorological Hazards [T-PHYS-109140]**

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)

|  |                             |   |                               |                     |
|--|-----------------------------|---|-------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Studienleistung | <b>Leistungspunkte</b><br>2 | <b>Notenskala</b><br>best./ nicht best. | <b>Turnus</b><br>Unregelmäßig | <b>Version</b><br>4 |
|--|-----------------------------|---|-------------------------------|---------------------|

**Erfolgskontrolle(n)**

Keine

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Teilleistung Allgemeine Meteorologie werden benötigt.

**Anmerkungen**


Keine





## T

## 9.86 Teilleistung: Meteorologisches Praktikum [T-PHYS-101510]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Fink  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                  |
|---------------------|---------|--|-------|---|------------------|
| SS 2024             | 4051253 | <a href="#">Meteorologisches Praktikum I (Anfängerpraktikum)</a> | 5 SWS | Praktikum (P) /  | Handwerker, Fink |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt nach fristgerechter Abgabe und Gutbefund aller schriftlichen Versuchsauswertungen (Bestehen der Eingangsbefragung bei den Versuchen ist Voraussetzung zur Zulassung zum Versuch)

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Teilleistung Allgemeine Meteorologie werden benötigt.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Meteorologisches Praktikum I (Anfängerpraktikum)**

4051253, SS 2024, 5 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Praktikum (P)**  
Präsenz

**Inhalt**

Die Studierenden führen selbstständig Versuche zu folgenden Themen durch:

- Feuchte
- Temperatur
- Strahlung
- Bodenwärmestrom
- Niederschlag
- Druck
- Wolken
- Aerosol
- Windkanal
- Pilotballon

**Organisatorisches**

- Vorbesprechung: 17.04.24, 14:00 - 15:30 Uhr in 13/2
- Bitte melden Sie sich zum ILIAS-Kurs an, um weitere Infos zu erhalten

## T

**9.87 Teilleistung: Methoden der Umweltforschung 1 [T-BGU-102985]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101554 - Methoden der Umweltforschung 1](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                                  |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|----------------------------------|
| WS 23/24            | 6111191 | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 1</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Wilcke, Kimmig, Basdediós Prieto |
| WS 24/25            | 6111191 | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 1</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Wilcke, Basdediós Prieto         |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Fünf ca. 5-15 Minuten Kurzvorträge
- Eine Diskussionsleitung im Umfang von ca. 10 Minuten
- Durchführung und Ergebnisvorstellung eines Gruppenexperimentes im Umfang von ca. 1,5 h
- Eine ca. 10-seitige schriftliche Ausarbeitung

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine



## T

**9.88 Teilleistung: Methoden der Umweltforschung 3 [T-BGU-102995]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Christian Damm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101564 - Methoden der Umweltforschung 3](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 8               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |      |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|------|
| WS 23/24            | 6111236 | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 3</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Damm |
| SS 2024             | 6111236 | <a href="#">Methoden der Umweltforschung 3</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Damm |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Abschlussbericht im Umfang von 10-15 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

**9.89 Teilleistung: Multi-skalige Fernerkundungsverfahren [T-BGU-108380]**

**Verantwortung:** Dr. Fabian Faßnacht  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Benoteter Bericht im Umfang von 10-20 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

- Grundlagen in Fernerkundung
- Umgang mit einer Skriptsprache wie z.B. "R"

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.90 Teilleistung: Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit [T-BGU-108756]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mark Rounsevell

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-104234 - Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-108757 - Seminararbeit sozio-ökologische Systeme](#)


**Teilleistungsart**  
Studienleistung




**Leistungspunkte**  
3

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |            |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------|
| WS 23/24            | 6111284 | <a href="#">Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Rounsevell |
| WS 24/25            | 6111284 | <a href="#">Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Fuchs      |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Paper mit ca. 10 Seiten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Das Modul und die Teilleistungen werden in englischer Sprache abgehalten und geprüft, daher sind gute Englischkenntnisse von Vorteil.

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.91 Teilleistung: Numerische Ökologie und Makroökologie [T-BGU-112640]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106218 - Vegetation](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |                       |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6111205 | <a href="#">Numerische Ökologie und Makroökologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Schmidlein, Lewerentz |
| WS 24/25            | 6111205 | <a href="#">Numerische Ökologie und Makroökologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Schmidlein            |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Paper im Umfang von ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.92 Teilleistung: Numerische Wettervorhersage [T-PHYS-101517]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Knippertz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
4

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
3

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                   |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|-------------------|
| WS 23/24            | 4051091 | <a href="#">Numerische Wettervorhersage</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Knippertz         |
| WS 23/24            | 4051092 | <a href="#">Übungen zu Numerische Wettervorhersage</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Thomas, Knippertz |
| WS 24/25            | 4051091 | <a href="#">Numerische Wettervorhersage</a>            | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Knippertz         |
| WS 24/25            | 4051092 | <a href="#">Übungen zu Numerische Wettervorhersage</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Knippertz, Thomas |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vergabe von 4 LP erfolgt bei >50% der Punkte auf den Übungsblättern.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Teilleistung Allgemeine Meteorologie werden benötigt.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Numerische Wettervorhersage**

4051091, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

1. Einleitung
2. Numerische Simulationen und Modelle
3. Datenassimilation (DA)
4. Vorhersagbarkeit
5. Verifikation
6. Nachbereitung

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.

## V

**Numerische Wettervorhersage**

4051091, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

1. Einleitung
2. Numerische Simulationen und Modelle
3. Datenassimilation (DA)
4. Vorhersagbarkeit
5. Verifikation
6. Nachbereitung

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.

## T

## 9.93 Teilleistung: Nutzpflanzen und Anatomie der Pflanzen [T-CHEMBIO-100221]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Nick  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |      |  |       |               |      |
|---------------------|------|--|-------|---------------|------|
| WS 23/24            | 7191 | <a href="#">Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen (ANG-01 / Modul BA-LMC-3)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) | Nick |
| WS 24/25            | 7191 | <a href="#">Einführung in die Botanik der Nutzpflanzen (ANG-01 / Modul BA-LMC-3)</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) | Nick |

### Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle erfolgt zum Teil in Form einer **schriftlichen Modulabschlussprüfung** über 120 Min

### Voraussetzungen

keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107515 - Botanik der Nutzpflanzen und zelluläre Grundlagen der Entwicklung](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen

wichtige Informationen auf:

<http://www.biologie.kit.edu/467.php>

T

**9.94 Teilleistung: Ocean-Atmosphäre Interactions [T-PHYS-111414]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Fink  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106914 - Klimafolgen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |      |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|------|
| WS 23/24            | 4052121 | <a href="#">Ocean-Atmosphäre Interactions</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Fink |
| WS 24/25            | 4052121 | <a href="#">Ocean-Atmosphäre Interactions</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Fink |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Active participation

**Voraussetzungen**

None

**Empfehlungen**

None

**Anmerkungen**

None

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

V

**Ocean-Atmosphäre Interactions**

4052121, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**



**Inhalt**

- Literature
- Learning goals
- Physical and chemical properties of the upper ocean layers
  - Properties of ocean waters
  - Salinity content and density
  - Temperature distribution in the ocean
  - Horizontal salinity distribution in the ocean
  - Vertical salinity distribution
  - Horizontal and vertical density distribution
  - Characteristic water masses in the oceans
  - Dissolved gases in the ocean
  - Molecular transport
  - Properties of humid air
  - Ocean surface and its immediate environment
- Wind-driven ocean surface currents
  - Equation of motion
  - Ekman' s solution of the equation of motion
  - Mass transport associated with the Ekman current
  - Up-welling in the ocean
  - Sverdrup regime
  - Westerly boundary current: Stommel' s contribution
  - Munk's solution
- Ocean waves
  - Generation of ocean waves by wind
  - Description of ocean waves
  - Global view on ocean wave climates
  - Ocean wave modeling
  - Ocean wave measurements
- Summary

**Organisatorisches**

Please sign up for more information in the Ilias course.

**V****Ocean-Atmosphere Interactions**

4052121, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

- Literature
- Learning goals
- Physical and chemical properties of the upper ocean layers
  - Properties of ocean waters
  - Salinity content and density
  - Temperature distribution in the ocean
  - Horizontal salinity distribution in the ocean
  - Vertical salinity distribution
  - Horizontal and vertical density distribution
  - Characteristic water masses in the oceans
  - Dissolved gases in the ocean
  - Molecular transport
  - Properties of humid air
  - Ocean surface and its immediate environment
- Wind-driven ocean surface currents
  - Equation of motion
  - Ekman' s solution of the equation of motion
  - Mass transport associated with the Ekman current
  - Up-welling in the ocean
  - Sverdrup regime
  - Westerly boundary current: Stommel' s contribution
  - Munk' s solution
- Ocean waves
  - Generation of ocean waves by wind
  - Description of ocean waves
  - Global view on ocean wave climates
  - Ocean wave modeling
  - Ocean wave measurements
- Summary

**Organisatorisches**

Please sign up for more information in the Ilias course.

T

## 9.95 Teilleistung: Ökologie in der Planungspraxis [T-BGU-109899]





**Verantwortung:** Dr. Karin Jehn  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |      |
|---------------------|---------|--|-------|---|------|
| SS 2024             | 6111292 | <a href="#">Ökologie in der Planungspraxis</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Jehn |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Erfolgreiche Bearbeitung von 3-4 Übungsblättern

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine


### Anmerkungen





Keine

T

**9.96 Teilleistung: Ökophysiologie der Pflanzen [T-BGU-112682]****Verantwortung:** Prof. Dr. Nadine Rühr**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-101572 - Geobotanik](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                |       |   |      |
|---------------------|---------|--------------------------------|-------|---|------|
| SS 2024             | 6111320 | <a href="#">Ökophysiologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /  | Rühr |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Abschlussbericht im Umfang ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-113848 - Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**


Neue Teilleistung T-BGU-113848 "Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel" darf nicht begonnen sein.





T

**9.97 Teilleistung: Ökophysiologie der Pflanzen im Klimawandel [T-BGU-113848]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nadine Rühr  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106912 - Methoden der Umweltforschung 4](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 5               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                |       |   |      |
|---------------------|---------|--------------------------------|-------|---|------|
| SS 2024             | 6111320 | <a href="#">Ökophysiologie</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /  | Rühr |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Abschlussbericht im Umfang ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-112682 - Ökophysiologie der Pflanzen](#) darf nicht begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Alte Teilleistung T-BGU-112682 "Ökophysiologie der Pflanzen" darf nicht begonnen sein.

## T

## 9.98 Teilleistung: Organisation der Tiere [T-CHEMBIO-107514]

**Verantwortung:** Dr. Joachim Bentrop  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 8               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 6       |

| Lehrveranstaltungen |      |  |       |                   |                          |
|---------------------|------|--|-------|-------------------|--------------------------|
| WS 23/24            | 7200 | <a href="#">Organisationsformen des Tierreichs (Modul BA-01)</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / ● | Bentrop, Weth, Bastmeyer |
| WS 24/25            | 7200 | <a href="#">Organisationsformen des Tierreichs (Modul BA-01)</a> | 3 SWS | Vorlesung (V) / ● | Bentrop, Weth, Bastmeyer |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung schriftlich: Klausur über 120 Minuten über die Inhalte der Vorlesung und die von allen absolvierten Praktikumsteile. Es gibt die Möglichkeit maximal 5 Bonuspunkte zu erlangen, mit welchen man die Note der Klausur um maximal einen Teilnotensprung verbessern kann. Dafür wird eine aktuelle wissenschaftliche Publikation ausgegeben, die sich mit einem Thema der Vorlesung befasst. Die Studierenden verfassen dazu eine einseitige Zusammenfassung im Stil des Wissenschaftsteils einer großen Zeitung (Zeit, FAZ, Süddeutsche). Die Bonuspunkte werden nur berücksichtigt, wenn mindestens 50% der Klausurpunkte erlangt wurden.

### Voraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung: Zur Klausur wird nur zugelassen, wer nicht mehr als einen Fehltermin im Praktikum aufzuweisen hat. In Fällen, die die Studierenden nicht selbst zu verantworten haben (nachgewiesen durch Attest) und aus organisatorischen Gründen keine Nachholtermine angeboten werden können, werden zwei Fehltermine akzeptiert. Als Voraussetzung für die Teilnahme an dieser Prüfung müssen Sie für die Teilleistung "Protokoll Organisation der Tiere" angemeldet sein und das Praktikum erfolgreich absolviert haben.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-CHEMBIO-107746 - Protokoll Organisation der Tiere](#) muss begonnen worden sein.

### Empfehlungen





- Lehrbücher der Zoologie, z.B.:
  - Zoologie (Hickman et al.) Pearson Studium, 13. Auflage
  - Zoologie (Wehner, Gehring) Thieme Verlag, 24. Auflage
  - Spezielle Zoologie (Rieger, Westheide) Spektrum Akademischer Verlag, 2. Auflage
  - Systematische Zoologie (Storch, Welsch) Spektrum Akademischer Verlag, 6. Auflage
- Internetmaterialien





## T

**9.99 Teilleistung: Photogrammetrie I, Prüfung [T-BGU-108397]**

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 2               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                   |
|---------------------|---------|--|-------|---|-------------------|
| WS 23/24            | 6020251 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I</a>        | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hinz              |
| WS 23/24            | 6020252 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hillemann, Ulrich |
| WS 24/25            | 6020251 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I</a>        | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Hinz              |
| WS 24/25            | 6020252 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Hillemann         |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

T-BGU-101665 - Photogrammetrie I, Vorleistung muss bestanden sein

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101665 - Photogrammetrie I, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.100 Teilleistung: Photogrammetrie I, Vorleistung [T-BGU-101665]

- Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Prof. Dr.-Ing. Markus Ulrich  
Dr.-Ing. Thomas Vögtle
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)
- Voraussetzung für:** [T-BGU-108397 - Photogrammetrie I, Prüfung](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |               |                   |
|---------------------|---------|--|-------|---------------|-------------------|
| WS 23/24            | 6020252 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ● | Hillemann, Ulrich |
| WS 24/25            | 6020252 | <a href="#">Grundlagen in Photogrammetrie und Computer Vision I, Übung</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ● | Hillemann         |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

2 Übungsblätter (mit Anerkennung der Ausarbeitung) und 3 Präsenzübungen. Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine



T

**9.101 Teilleistung: Planungsinstrumente im Naturschutz –  
Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung [T-BGU-112876]**

**Verantwortung:** Andreas Kühn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106354 - Naturschutz](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                            |      |
|---------------------|---------|--|-------|----------------------------|------|
| SS 2024             | 6111332 | <a href="#">Planungsinstrumente im Naturschutz - Landschaftspflegerischer Begleitplan in der Anwendung</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Kühn |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Bearbeitung einer Übungsaufgabe in der Gruppe im Umfang von 5-15 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine


T




## 9.102 Teilleistung: Planungskonflikte im Globalen Süden - Prüfung [T-BGU-112503]

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-101570 - Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |                    |
|---------------------|---------|--|-------|---|--------------------|
| WS 23/24            | 6327016 | <a href="#">Plurale Perspektiven auf Entwicklung und aktuelle Forschung aus dem Globalen Süden</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wolf, Brandenstein |
| WS 24/25            | 6327016 | <a href="#">Plurale Perspektiven auf Entwicklung und aktuelle Forschung aus dem Globalen Süden</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Wolf               |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

### Voraussetzungen

Voraussetzung ist die bestandene Studienleistungen T-BGU-112504

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

V

### Plurale Perspektiven auf Entwicklung und aktuelle Forschung aus dem Globalen Süden

6327016, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)  
Präsenz

### Inhalt

Kontakt: [alena.israel@kit.edu](mailto:alena.israel@kit.edu)

V

### Plurale Perspektiven auf Entwicklung und aktuelle Forschung aus dem Globalen Süden

6327016, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Seminar (S)  
Präsenz

**Inhalt**

Im wöchentlich stattfindenden Seminar "Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden" werden zunächst die Grundlagen zum Begriff der Entwicklung, den klassischen Entwicklungstheorien und Alternativen zu Entwicklung dargelegt. Es wird in das Spannungsfeld der Entwicklungspolitik eingeführt und auf Probleme der Entwicklungszusammenarbeit eingegangen. Ferner werden in räumliche Probleme im Globalen Süden, die maßgeblich von Entwicklungsparadigmen befördert werden,

Bezug genommen. Anhand ausgewählter fachwissenschaftlicher Beiträge werden Konflikte um Land, ihre Analyse und Darstellung sowie Möglichkeiten und vorgeschlagene Wege einer Lösung in Gruppen und im Plenum diskutiert, um:

1. Spezifische Herausforderungen in Gesellschaften des Globalen Südens vertiefend einzuführen;
2. Methoden und Techniken wissenschaftlichen Arbeitens im Globalen Süden kennen zu lernen und zu reflektieren, und
3. Analysen und vorgeschlagene Lösungen kritisch zu hinterfragen.

Im Seminar wird jeweils ein Projekt oder eine entwicklungstheoretische Kontroverse, welche zuvor von allen Teilnehmer/innen anhand ausgewählter Texte erarbeitet wurden, in Gruppen vorgestellt und im Plenum diskutiert. In einer Synthese werden die erarbeiteten Erfahrungen verallgemeinert und für die eigenen Projektfragestellungen nutzbar gemacht. Wichtige Inhalte sind die Diskussion der Fragestellungen, unterschiedlicher Methoden und empirischen Möglichkeiten der Regionalanalyse und der regionalen Entwicklung.

**Organisatorisches**

Kontakt: [d.wolf@kit.edu](mailto:d.wolf@kit.edu)

Bei Interesse bitte zum Ilias-Kurs anmelden und Studiengang/Hintergrund benennen.

Erster Termin am 30.10.2024

T

**9.103 Teilleistung: Plurale Perspektiven auf Entwicklung und Forschung aus dem Globalen Süden - Aktive Teilnahme [T-BGU-113289]****Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-101570 - Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Anwesenheit Seminar

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

## 9.104 Teilleistung: Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management' [T-BGU-112369]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad  
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-103305 - Urban Drainage](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
2

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                            |       |
|---------------------|---------|---|-------|----------------------------|-------|
| WS 23/24            | 6223701 | <a href="#">Urban Water Infrastructure and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Fuchs |
| WS 24/25            | 6223701 | <a href="#">Urban Water Infrastructure and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Fuchs |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Präsentation, ca. 15 min.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T


## 9.105 Teilleistung: Produktion und Nachhaltigkeit [T-WIWI-102820]





**Verantwortung:** Prof. Dr. Frank Schultmann  
Dr.-Ing. Rebekka Volk

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                           |
|---------------------|---------|---|-------|---|---------------------------|
| WS 23/24            | 2581960 | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Volk                      |
| WS 24/25            | 2581960 | <a href="#">Produktion und Nachhaltigkeit</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Volk, Schultmann, Bischof |

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.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Produktion und Nachhaltigkeit**

2581960, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

**Themen:**

- Stoffrecht
- Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
- Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
- Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökopprofile, u.a. Carbon Footprint
- Ökobilanzierung (LCA)
- Ressourceneffizienz
- Emissionsminderung
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft
- Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprotit) und Ökocontrolling

**Organisatorisches**

Seminarraum Uni-West, Geb. 06.33

**Literaturhinweise**

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

**V****Produktion und Nachhaltigkeit**

2581960, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)  
Präsenz****Inhalt**

Kern der Veranstaltung sind die Analyse von Stoffströmen und das betriebliche und überbetriebliche Stoffstrommanagement. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der kosten- und ökologisch effizienten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Emissionen, Reststoffen und Altprodukten und der Erhöhung der Ressourceneffizienz. Als Methoden werden u.a. die Stoffstromanalyse (MFA), Ökobilanzierung (LCA) sowie OR-Methoden, z. B. zur Entscheidungsunterstützung, vorgestellt.

**Themen:**

- Stoffrecht
- Rohstoffe, Reserven und deren Verfügbarkeit
- Stoffstromanalysen (MFA/SFA)
- Stoffstromorientierte Kennzahlen/Ökopprofile, u.a. Carbon Footprint
- Ökobilanzierung (LCA)
- Ressourceneffizienz
- Emissionsminderung
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft
- Rohstoffnahe Produktionssysteme
- Umweltmanagement (EMAS, ISO 14001, Ökoprofit) und Ökocontrolling

**Organisatorisches**

Seminarraum Uni-West, Geb. 06.33

**Literaturhinweise**

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

## T

**9.106 Teilleistung: Project in Climate System Remote Sensing [T-BGU-113871]**

**Verantwortung:** Hendrik Andersen  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106924 - Climate System Remote Sensing](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |          |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|----------|
| WS 24/25            | 6111252 | <a href="#">Project in Climate System Remote Sensing</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Andersen |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- mündliche Präsentation im Umfang von ca. 10 Minuten
- schriftlichen Bericht im Umfang von ca. 10 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

- T-BGU-110304 - Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite soll vorher bestanden sein
- T-BGU-111185 - Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite soll vorher bestanden sein

**Anmerkungen**

Keine



## T

## 9.107 Teilleistung: Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie [T-BGU-101701]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Uwe Weidner

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |               |         |
|---------------------|---------|---|-------|---------------|---------|
| WS 23/24            | 6043105 | <a href="#">Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie</a> | 3 SWS | Übung (Ü) / ☞ | Weidner |
| WS 24/25            | 6043105 | <a href="#">Projekt Fernerkundung und Luftbildphotogrammetrie</a> | 3 SWS | Übung (Ü) / ☞ | Weidner |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Präsentation (20-25 min.) über erarbeitetes Thema mit anschließender Diskussion

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.108 Teilleistung: Projektseminar [T-BGU-103521]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Caroline Kramer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101570 - Empirische Sozialforschung und Entwicklungsländerforschung](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |                                 |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|---------------------------------|
| WS 23/24            | 6111304 | Projektseminar Teil 2: Gemeinsam Stadt_Machen: Ein interaktives CitizenLab mit der Karlsruher Südstadt | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Kramer, Wagner, Janoschka, Song |
| WS 23/24            | 6111305 | Projektseminar Teil 1: MizeKult - Mittelzentren und Kultur in der Region Mittlerer Oberrhein           | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Mager, Wagner                   |
| SS 2024             | 6111304 | Projektseminar Teil 2: MizeKult - Mittelzentren und Kultur in der Region Mittlerer Oberrhein           | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Mager, Wagner                   |
| WS 24/25            | 6111305 | Projektseminar Teil 1: Qualität der Mobilität  | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Kramer, Meinherz, Kraus         |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt zum Beispiel in Form von Bericht und Vortrag. Vor Beginn der Veranstaltung findet eine detaillierte verbindliche Information über Art und Modalitäten der Prüfungsleistungen statt, zum Beispiel im Rahmen einer Vorbesprechung.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es wird empfohlen die Teilleistung T-BGU-109988 "Empirische Sozialforschung" vorher belegt zu haben oder diese parallel zu belegen.

**Anmerkungen**

Die Teilleistung findet in Form eines Seminars statt, welches eine Dauer von zwei Semestern hat.

## T

## 9.109 Teilleistung: Protokoll Organisation der Tiere [T-CHEMBIO-107746]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Sylvia Erhardt  
Dr. Urszula Weclawski
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |      |   |       |               |                                     |
|---------------------|------|---|-------|---------------|-------------------------------------|
| WS 23/24            | 7210 | Zoologische Anfängerübungen A (Modul BA-01) | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Bastmeyer, Weclawski, Bentrop, Weth |
| WS 23/24            | 7211 | Zoologische Anfängerübungen B (Modul BA-01) | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Bastmeyer, Bentrop, Weclawski, Weth |
| WS 24/25            | 7210 | Zoologische Anfängerübungen A (Modul BA-01) | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Bastmeyer, Weclawski, Bentrop, Weth |
| WS 24/25            | 7211 | Zoologische Anfängerübungen B (Modul BA-01) | 4 SWS | Übung (Ü) / ● | Bastmeyer, Bentrop, Weclawski, Weth |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Zum Bestehen der Teilleistung sind erforderlich:

- Da die Aneignung der praktischen Fähigkeiten zum Erreichen des Lernziels dieser Lehrveranstaltung erforderlich ist, ist Mitarbeit in der Lehrveranstaltung als Studienleistung fest gesetzt. Eine erfolgreiche Mitarbeit wird vermutet, wenn die/der Studierende **mindestens an 80%** der stattgefundenen Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Der oder die Prüfer:in legt fest, welche weiteren Beiträge ergänzend zur Teilnahme erfolgreich zu erbringen sind, wenn man nicht an 100% der Veranstaltungen teilgenommen hat.
- Testierte Zeichnungen als Protokolle des wissenschaftlichen Fortschritts im Kurs (unbenotet).

**Voraussetzungen**

keine

**Anmerkungen****o Informationen zu den Tieren und deren Verwendung.**

In diesem Praktikum werden neben Wirbellosen auch Wirbeltiere (Fische und Ratten) eingesetzt. Die Studierenden sezieren von Fachpersonal getötete Tiere. Die Tiere kommen aus Zuchthaltungen für die Nahrungsmittelherstellung oder sie sind sog. Überschusstiere aus wissenschaftlichen Haltungen.

**o Begründung, weshalb in diesem Modul auf die Verwendung von Tieren nicht verzichtet werden kann**

Um das Lernziel des Kurses, eine umfangreiche Ausbildung in der Anatomie des Tierreichs zu erreichen, ist die Verwendung von Tieren unverzichtbar. Die Verwendung von Lernvideos und Modellen kann das ergänzen. Das Erarbeiten einer eigenen Vorstellung von anatomischen Gegebenheiten erfordert aber die Arbeit am echten Tier. Jedes Modell ist bereits eine Interpretation durch Dritte. Darüber hinaus ermöglicht die Arbeit am Tier das Erlernen von fach- und artgerechten Manipulationen. Auch das ist ein Ausbildungsziel des Biologiestudiengangs.

**o Informationen zu den Lehrveranstaltungen bzw. Erfolgskontrollen, auf die Studierende alternativ ausweichen können**

Es handelt sich um eine Pflichtveranstaltung, die nicht ersetzt werden kann. Studierende, die die Präparation in einzelnen Kursen nicht durchführen möchten, wenden sich wegen möglicher Alternativen bitte an die verantwortlichen Dozierenden.

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

**Zoologische Anfängerübungen A (Modul BA-01)**7210, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

Westhochschule, Geb. 06.35, Hertzstr. 16, R 222

**Zoologische Anfängerübungen B (Modul BA-01)**7211, WS 23/24, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

Westhochschule, Geb. 06.35, Hertzstr. 16, R 222

**Zoologische Anfängerübungen A (Modul BA-01)**7210, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

Westhochschule, Geb. 06.35, Hertzstr. 16, R 222

**Organisatorisches**

Montags 14-18 Uhr

**Beginn am Montag 28.09. um 14-18 Uhr****Zoologische Anfängerübungen B (Modul BA-01)**7211, WS 24/25, 4 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

Westhochschule, Geb. 06.35, Hertzstr. 16, R 222

**Organisatorisches**

Freitags 13-17 Uhr

**Beginn am 25.10. um 13 Uhr**





T

## 9.110 Teilleistung: Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie [T-BGU-113487]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Anne Lewerentz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106912 - Methoden der Umweltforschung 4](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |           |
|---------------------|---------|--|-------|---|-----------|
| WS 24/25            | 6111341 | <a href="#">Prozessbasierte Modellierung in der Ökologie</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /  | Lewerentz |

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

### Erfolgskontrolle(n)

- 2 Vorträge im Umfang von je 5-10 min
- 5 von 5 Übungen müssen bestanden werden

### Voraussetzungen

Grundlegende Kenntnisse in R sind verpflichtend

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

T

## 9.111 Teilleistung: Prüfung Geoökologische Klimafolgenforschung [T-BGU-106576]

- Verantwortung:** Hendrik Andersen  
Prof. Dr. Jan Cermak  
Dr. Matthias Mauder  
Prof. Dr. Mark Rounsevell
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-101569 - Geoökologische Klimafolgenforschung](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

### Erfolgskontrolle(n)

Benotete schriftliche Auswertung und Ausarbeitung im Umfang von ca. 15-20 Seiten in einer der drei Teilleistungen "Geoökologische Klimafolgenforschung 4, 5, 6). Die Wahl der Vertiefung kann schon im Anschluss an den erfolgreichen Besuch einer Teilleistung getroffen werden oder auch erst nach dem Besuch aller drei Teilleistungen.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

**T****9.112 Teilleistung: Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie [T-PHYS-103682]**

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 1               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 45 Minuten

**Voraussetzungen**

Bestandene Vorleistung T-PHYS-101091

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-PHYS-101091 - Allgemeine Meteorologie](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**




Keine


T

## 9.113 Teilleistung: Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation [T-BGU-106620]

- Verantwortung:** Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
**Voraussetzung für:** [T-BGU-101676 - Umweltkommunikation](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 0               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| WS 23/24            | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation / Environmental Communication</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kämpf |
| SS 2024             | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation</a>                               | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kämpf |
| WS 24/25            | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation</a>                               | 2 SWS | Seminar (S) /  | Kämpf |

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

### Erfolgskontrolle(n)

2 Literaturannotationen mit je ca. 150 Worte, und Impulsreferat ca. 10 min.

### Voraussetzungen

keine

### Empfehlungen

keine

### Anmerkungen

keine



T

## 9.114 Teilleistung: Remote Sensing of the Atmosphere, Examination [T-BGU-109274]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106924 - Climate System Remote Sensing](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 4       |

### Erfolgskontrolle(n)

oral (ca. 20 min.)

### Voraussetzungen

None

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-110304 - Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-BGU-111185 - Atmospheric Remote Sensing Infrastructures, Prerequisite](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Anmerkungen



If there are more than 15 students participating in this exam, there will be a written exam (duration: 90 minutes).



T

## 9.115 Teilleistung: Renewable Energy-Resources, Technologies and Economics [T-WIWI-100806]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Patrick Jochem  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und 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 |
| WS 24/25            | 2581012 | <a href="#">Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Jochem |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten. Die Fragen in der schriftlichen Prüfung werden auf Englisch gestellt. Es sind aber sowohl Antworten auf Englisch als auch auf Deutsch gestattet.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

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

V

**Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics**  
 2581012, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. General introduction: Motivation, Global situation
2. Basics of renewable energies: Energy balance of the earth, potential definition
3. Hydro
4. Wind
5. Solar
6. Biomass
7. Geothermal
8. Other renewable energies
9. Promotion of renewable energies
10. Interactions in systemic context
11. Excursion to the "Energieberg" in Mühlburg

**Learning Goals:****The student**

- understands the motivation and the global context of renewable energy resources.
- gains detailed knowledge about the different renewable resources and technologies as well as their potentials.
- understands the systemic context and interactions resulting from the increased share of renewable power generation.
- understands the important economic aspects of renewable energies, including electricity generation costs, political promotion and marketing of renewable electricity.
- is able to characterize and where required calculate these technologies.

**Organisatorisches**

Blockveranstaltung, freitags 14:00-17:00 Uhr, 27.10., 10.11., 24.11., 08.12., 19.01., 26.01. 09.02.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschnig, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung - Wirtschaftlichkeit München : Hanser, Ill.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Eathscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

**Renewable Energy – Resources, Technologies and Economics**

2581012, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. General introduction: Motivation, Global situation
2. Basics of renewable energies: Energy balance of the earth, potential definition
3. Hydro
4. Wind
5. Solar
6. Biomass
7. Geothermal
8. Other renewable energies
9. Promotion of renewable energies
10. Interactions in systemic context
11. Excursion to the "Energieberg" in Mühlburg

**Learning Goals:****The student**

- understands the motivation and the global context of renewable energy resources.
- gains detailed knowledge about the different renewable resources and technologies as well as their potentials.
- understands the systemic context and interactions resulting from the increased share of renewable power generation.
- understands the important economic aspects of renewable energies, including electricity generation costs, political promotion and marketing of renewable electricity.
- is able to characterize and where required calculate these technologies.

**Organisatorisches**

Blockveranstaltung, freitags 14:00-17:00 Uhr, 25.10., 08.11., 22.11., 06.12., 20.12., 17.01., 31.01. 14.02.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

- Kaltschmitt, M., 2006, Erneuerbare Energien : Systemtechnik, Wirtschaftlichkeit, Umweltaspekte, aktualisierte, korrigierte und ergänzte Auflage Berlin, Heidelberg : Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Kaltschmitt, M., Streicher, W., Wiese, A. (eds.), 2007, Renewable Energy: Technology, Economics and Environment, Springer, Heidelberg.
- Quaschnig, V., 2010, Erneuerbare Energien und Klimaschutz : Hintergründe - Techniken - Anlagenplanung - Wirtschaftlichkeit München : Hanser, Ill.2., aktualis. Aufl.
- Harvey, D., 2010, Energy and the New Reality 2: Carbon-Free Energy Supply, Eathscan, London/Washington.
- Boyle, G. (ed.), 2004, Renewable Energy: Power for a Sustainable Future, 2nd Edition, Open University Press, Oxford.

## T

**9.116 Teilleistung: Report Land Use and Ecosystem Change [T-BGU-113870]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106913 - Forschungsprojekt Klimafolgen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Kurzes Forschungsprojekt, Fortsetzung der Arbeit mit einer der Software des Kurses zu einer ausgewählten Forschungsfrage mit einer kurzen schriftlichen Zusammenfassung im Umfang von ca. 4000 Wörter, die die Ergebnisse erklärt und im Lichte der relevanten Literatur diskutiert.

**Voraussetzungen**

Begonnene Teilnahme an der Teilleistung T-BGU-111757 Land Use and Ecosystem Change

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-111757 - Land Use and Ecosystem Change](#) muss begonnen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

**9.117 Teilleistung: Ringvorlesung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113578]**

- Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas
- Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)
- Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Aktive Teilnahme, ggfs. Lernprotokolle

**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:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Empfohlen wird das Absolvieren der Ringvorlesung "Wissenschaft in der Gesellschaft" vor dem Besuch von Veranstaltungen im Vertiefungsmodul und parallel zum Besuch des Grundlagenseminars.  
Falls ein Besuch von Ringvorlesung und Grundlagenseminar im gleichen Semester nicht möglich ist, kann die Ringvorlesung auch nach dem Besuch des Grundlagenseminars besucht werden.  
Der Besuch von Veranstaltungen in der Vertiefungseinheit vor dem Besuch der Ringvorlesung sollte jedoch vermieden werden.

**Anmerkungen**



Die Grundlageneinheit besteht aus der Ringvorlesung „Wissenschaft in der Gesellschaft“ und dem Grundlagenseminar.  
Die Ringvorlesung wird jeweils nur im Sommersemester angeboten.  
Das Grundlagenseminar kann im Sommer- oder im Wintersemester besucht werden.





## T

## 9.118 Teilleistung: River Basin Modeling [T-BGU-106603]

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103303 - River Ecology and Management](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |       |
|---------------------|---------|---|-------|--|-------|
| WS 23/24            | 6223904 | <a href="#">Modelling Mass Fluxes in River Basins</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs |
| WS 24/25            | 6223904 | <a href="#">Modelling Mass Fluxes in River Basins</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Ausarbeitung zur Projektarbeit, ca. 10 Seiten, und Vortrag, ca. 15 min.

**Voraussetzungen**

Die Teilleistung "Mass Fluxes in River Basins" (T-BGU-111061) muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-111061 - Mass Fluxes in River Basins](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**





Keine





## T

## 9.119 Teilleistung: Rohstoffe und Umwelt [T-BGU-112118]

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-104462 - Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |   |               |
|---------------------|---------|--|-------|---|---------------|
| WS 23/24            | 6339090 | <a href="#">Bewertung von Bergbauattlasten</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Eiche, Eigler |
| WS 23/24            | 6339197 | <a href="#">Rohstoffe und Umwelt</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Eiche, Stutz  |
| WS 24/25            | 6339090 | <a href="#">Bewertung von Bergbauattlasten</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /      | Eiche, Eigler |
| WS 24/25            | 6339197 | <a href="#">Rohstoffe und Umwelt</a>           | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Eiche, Stutz  |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündliche Prüfung im Umfang von 20-30 min und einen Abschlussbericht der Charakterisierung der Bergbauattlast

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Bewertung von Bergbauattlasten**

6339090, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
Präsenz

**Inhalt**

Die Studierenden können eine selbständig ein Probenahmekonzept erstellen, um eine ausgewählte Bergbauattlast zu charakterisieren. Dieses Konzept können sie entsprechend im Gelände selbständig durchführen. Sie sind in der Lage, die Proben mit hoher Qualität aufzubereiten und zu analysieren. Sie sind in der Lage aus den erhaltenen Daten Aussagen hinsichtlich der potentiellen Gefährdung durch die Altlast für Mensch und Umwelt abzuleiten und geeignete Sanierungs- bzw. Sicherungskonzepte vorzuschlagen.

**Organisatorisches**

Dieser Teil des Moduls wird eine Mischung aus Gelände und Laborarbeit sein. Die Probenahme wird dann nach dem Semester stattfinden.

## V

**Rohstoffe und Umwelt**

6339197, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz



**Inhalt**

Die Studierenden sind in der Lage die verschiedenen Phasen (Exploration, Abbau, Aufbereitung usw.) der Rohstoffgewinnung zu benennen. Sie können den jeweiligen Phasen Umwelteinflüsse zuordnen und diese beschreiben. In diesem Zusammenhang können sie mögliche Verfahren und Strategien zur Minimierung und Sanierung der Umweltauswirkungen darstellen und die einzelnen Optionen vergleichen. Mit diesem Wissen sind sie in der Lage die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und Strategien herauszustellen und basierend darauf Auswahlkriterien abzuleiten und zu begründen. Gleiches gilt für die Auswahl und Ausgestaltung von Wiedernutzbarmachungsoptionen, die von den Studierenden dargestellt und gegeneinander abgewogen werden können. Für alle Phasen der Rohstoffgewinnung sind rechtliche Grundlagen auf deutscher und europäischer Ebene vorhanden, die von den Studierenden benannt und deren Relevanz von ihnen erkannt werden kann. Rohstoffgewinnung steht, vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern immer in einem Spannungsfeld zwischen Umweltbelastung, gesellschaftlichem und ökonomischem Nutzen. Aber auch Konsumenten stehen der ethischen Frage gegenüber, wie sie selbst zur Minimierung der Umwelt- und Sozialauswirkungen durch Bergbau beitragen können. Die Studierenden sind in der Lage diesem Zusammenhang verschiedene Standpunkte und Alternativen einzuordnen, zu diskutieren und fundiert zu bewerten.

**Literaturhinweise**

- Appelo, C. A. J., Postma, D. 2005. Geochemistry, groundwater and pollution. 2. Auflage. Balkema Verlag.
- Brown, M., Barley, B., Wood, H. 2002. Mine Water Treatment: technology, application and policy. IWA publishing
- Craig, J., Vaughan, D.J., Skinner, B.J. 2010. Earth Resources and the Environment. 4. Auflage. Prentice Hall Verlag.
- Johnson, D.B., Hallberg, K.B. 2005. Acid mine drainage remediation: a review. Science of Total Environment 338, 3-14.
- Kesler, S.E. & Simon, A.C. 2015. Mineral Resources, Economics and the Environment. Cambridge University Press, Cambridge, 434 pp.
- Lottermoser, B.G. 2003. Mine wastes. Springer Verlag
- Pohl, W.L. 2005. Mineralische und Energie-Rohstoffe: eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. W&WE Petrascheck's Lagerstättenlehre. 5. Auflage
- Wall, F., Rollat, A., Pell, R.S., 2017. Responsible Sourcing of Critical Metals. Elements 13, 131-318.

**Bewertung von Bergbaualllasten**

6339090, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
Präsenz

**Inhalt**

Die Studierenden können eine selbständig ein Probenahmekonzept erstellen, um eine ausgewählte Bergbaualllast zu charakterisieren. Dieses Konzept können sie entsprechend im Gelände selbständig durchführen. Sie sind in der Lage, die Proben mit hoher Qualität aufzubereiten und zu analysieren. Sie sind in der Lage aus den erhaltenen Daten Aussagen hinsichtlich der potentiellen Gefährdung durch die Altlast für Mensch und Umwelt abzuleiten und geeignete Sanierungs- bzw. Sicherungskonzepte vorschlagen.

**Organisatorisches**

Dieser Teil des Moduls wird eine Mischung aus Gelände und Laborarbeit sein. Die Probenahme wird dann nach dem Semester stattfinden.

**Rohstoffe und Umwelt**

6339197, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz

**Inhalt**

Die Studierenden sind in der Lage die verschiedenen Phasen (Exploration, Abbau, Aufbereitung usw.) der Rohstoffgewinnung zu benennen. Sie können den jeweiligen Phasen Umwelteinflüsse zuordnen und diese beschreiben. In diesem Zusammenhang können sie mögliche Verfahren und Strategien zur Minimierung und Sanierung der Umweltauswirkungen darstellen und die einzelnen Optionen vergleichen. Mit diesem Wissen sind sie in der Lage die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und Strategien herauszustellen und basierend darauf Auswahlkriterien abzuleiten und zu begründen. Gleiches gilt für die Auswahl und Ausgestaltung von Wiedernutzbarmachungsoptionen, die von den Studierenden dargestellt und gegeneinander abgewogen werden können. Für alle Phasen der Rohstoffgewinnung sind rechtliche Grundlagen auf deutscher und europäischer Ebene vorhanden, die von den Studierenden benannt und deren Relevanz von ihnen erkannt werden kann. Rohstoffgewinnung steht, vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern immer in einem Spannungsfeld zwischen Umweltbelastung, gesellschaftlichem und ökonomischem Nutzen. Aber auch Konsumenten stehen der ethischen Frage gegenüber, wie sie selbst zur Minimierung der Umwelt- und Sozialauswirkungen durch Bergbau beitragen können. Die Studierenden sind in der Lage diesem Zusammenhang verschiedene Standpunkte und Alternativen einzuordnen, zu diskutieren und fundiert zu bewerten.

**Literaturhinweise**

Appelo, C. A. J., Postma, D. 2005. Geochemistry, groundwater and pollution. 2. Auflage. Balkema Verlag.

Brown, M., Barley, B., Wood, H. 2002. Mine Water Treatment: technology, application and policy. IWA publishing

Craig, J., Vaughan, D.J., Skinner, B.J. 2010. Earth Resources and the Environment. 4. Auflage. Prentice Hall Verlag.

Johnson, D.B., Hallberg, K.B. 2005. Acid mine drainage remediation: a review. Science of Total Environment 338, 3-14.

Kesler, S.E. & Simon, A.C. 2015. Mineral Resources, Economics and the Environment. Cambridge University Press, Cambridge, 434 pp.

Lottermoser, B.G. 2003. Mine wastes. Springer Verlag

Pohl, W.L. 2005. Mineralische und Energie-Rohstoffe: eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. W&WE Petrascheck's Lagerstättenlehre. 5. Auflage



Wall, F., Rollat, A., Pell, R.S., 2017. Responsible Sourcing of Critical Metals. Elements 13, 131-318.





## T

## 9.120 Teilleistung: SAR und InSAR Fernerkundung [T-BGU-101773]

- Verantwortung:** Dr.-Ing. Thomas Grombein  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
Dr.-Ing. Antje Thiele  
Dr. Malte Westerhaus
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus         | Version |
|---------------------------|-----------------|---------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 2               | Drittelpnoten | Jedes Semester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                |
|---------------------|---------|---|-------|---|----------------|
| SS 2024             | 6025201 | <a href="#">SAR and InSAR Remote Sensing</a>            | 1 SWS | Vorlesung (V) /  | Hinz, Grombein |
| SS 2024             | 6025202 | <a href="#">SAR and InSAR Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Grombein       |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Mündlichen Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

**Voraussetzungen**

Teilleistung T-BGU-101774 SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-101774 - SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.121 Teilleistung: SAR und InSAR Fernerkundung, Vorleistung [T-BGU-101774]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Thomas Grombein  
 Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz  
 Alison Larissa Seidel  
 Dr.-Ing. Antje Thiele  
 Dr. Malte Westerhaus

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-101773 - SAR und InSAR Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|----------------|
| SS 2024             | 6025201 | <a href="#">SAR and InSAR Remote Sensing</a>            | 1 SWS | Vorlesung (V) / ● | Hinz, Grombein |
| SS 2024             | 6025202 | <a href="#">SAR and InSAR Remote Sensing, Exercises</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ●     | Grombein       |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer unbenoteten Studienleistung. Die Studierenden nehmen dazu erfolgreich an den Übungen Datenrecherche und InSAR-Datenanalyse teil:

- Datenrecherche: Bearbeitung, Präsentation (Dauer: ca. 15 min) und Diskussion der Ergebnisse
- InSAR-Datenanalyse: praktische PC-gestützte Übung mit Vor-Ort-Demo (3 Stunden), leitfragenbasierter Bericht (~ 5 Seiten)

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

## T

## 9.122 Teilleistung: Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination [T-BGU-110305]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala    | Turnus               | Dauer  | Version |
|---------------------------|-----------------|---------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 3               | Drittelpnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |        |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------|
| WS 23/24            | 6043106 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Lecture   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📱 | Cermak |
| WS 23/24            | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |
| SS 2024             | 6043106 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Lecture   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📱 | Cermak |
| SS 2024             | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |
| WS 24/25            | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |

Legende: 📱 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 📱 Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 20 Minuten

### Voraussetzungen

T-BGU-110304 - Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite muss bestanden sein

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-110304 - Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.123 Teilleistung: Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Prerequisite [T-BGU-110304]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jan Cermak

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)  
[M-BGU-106924 - Climate System Remote Sensing](#)

**Voraussetzung für:** [T-BGU-109274 - Remote Sensing of the Atmosphere, Examination](#)  
[T-BGU-110305 - Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Examination](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
1

**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Dauer**  
1 Sem.

**Version**  
2

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |        |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|--------|
| WS 23/24            | 6043106 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Lecture   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Cermak |
| WS 23/24            | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |
| SS 2024             | 6043106 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Lecture   | 2 SWS | Vorlesung (V) / 📺 | Cermak |
| SS 2024             | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |
| WS 24/25            | 6043107 | Satellite Climatology: Remote Sensing of a Changing Climate, Exercises | 1 SWS | Übung (Ü) / 🔄     | Cermak |

Legende: 📺 Online, 🔄 Präsenz/Online gemischt, 📺 Präsenz, x Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Ausarbeitung (Datenanalyse und Auswertung) in Form eines kommentierten Jupyter Notebooks. Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.124 Teilleistung: Seminar on IPCC Assessment Report [T-PHYS-111410]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106914 - Klimafolgen](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 1               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                       |                             |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------------|-----------------------------|
| WS 23/24            | 4052194 | <a href="#">Seminar on IPCC Assessment Report</a> | 2 SWS | Hauptseminar (HS) / 🌀 | Ludwig, Ginete Werner Pinto |
| WS 24/25            | 4052194 | <a href="#">Seminar on IPCC Assessment Report</a> | 2 SWS | Hauptseminar (HS) / 🌀 | Ludwig, Ginete Werner Pinto |

Legende: 📺 Online, 🌀 Präsenz/Online gemischt, 🟢 Präsenz, ✕ Abgesagt

### Erfolgskontrolle(n)

Study of a chapter of the current IPCC report with subsequent presentation (~ 20-25 min) and submission of a written summary (1 page).

### Voraussetzungen

none

### Empfehlungen

none

### Anmerkungen

none

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

## V

### Seminar on IPCC Assessment Report

4052194, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Hauptseminar (HS)  
Präsenz/Online gemischt

### Inhalt

Causes of climate change and paleoclimate (external and internal influence factors on the climate, results and structure of simple climate models with and without feedbacks, radiation effect and importance of greenhouse gases, results of model projections of the global climate, IPCC process structure and importance for the life on earth).

The objectives of this Seminar are to provide an overview of the last IPCC Report (currently 2013) and to develop scientific presentation and discussion skills.

### Organisatorisches

Please sign up for more information in the Ilias course.

## V

### Seminar on IPCC Assessment Report

4052194, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

Hauptseminar (HS)  
Präsenz/Online gemischt

### Inhalt

Causes of climate change and paleoclimate (external and internal influence factors on the climate, results and structure of simple climate models with and without feedbacks, radiation effect and importance of greenhouse gases, results of model projections of the global climate, IPCC process structure and importance for the life on earth).

The objectives of this Seminar are to provide an overview of the last IPCC Report (currently 2013) and to develop scientific presentation and discussion skills.

**Organisatorisches**

Please sign up for more information in the Ilias course.



## T

**9.125 Teilleistung: Seminar Topics of Remote Sensing [T-BGU-101722]**

- Verantwortung:** Dr. Susanne Benz  
Patricia Elisabeth Glocke
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-105578 - Vertiefung Fernerkundung](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 3       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Präsentation (20-25 min.) über erarbeitetes Thema mit anschließender Diskussion

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Grundlegende Kenntnisse über Sensoren der Fernerkundung sind empfehlenswert.

## T

**9.126 Teilleistung: Seminararbeit sozio-ökologische Systeme [T-BGU-108757]**

- Verantwortung:** Prof. Dr. Almut Arneth  
Prof. Dr. Mark Rounsevell
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-104234 - Sozio-ökologische Systeme in einer sich verändernden Welt](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Erweiterte Hausarbeit über die Inhalte aller drei Teilleistungen im Umfang von ca. 2000 Wörtern

**Voraussetzungen**

Die drei Teilleistungen T-BGU-108753 Konzepte sozialökologischer Systeme, T-BGU-108755 Die Geoökologie des Weinbaus und T-BGU-108756 Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit müssen erfolgreich abgeschlossen sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-108753 - Konzepte sozialökologischer Systeme](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung [T-BGU-108755 - Die Geoökologie des Weinbaus](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung [T-BGU-108756 - Nahrungsmittelsysteme und -sicherheit](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

Das Modul und die Teilleistungen werden in englischer Sprache abgehalten und geprüft, daher sind gute Englischkenntnisse von Vorteil.

**Anmerkungen**

Keine





T

**9.127 Teilleistung: Siedlungswasserwirtschaft [T-BGU-101788]**

**Verantwortung:** PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6200603 | <a href="#">Siedlungswasserwirtschaft</a> | 3 SWS | Vorlesung / Übung<br>(VÜ) /  | Fuchs |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung mit 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

## 9.128 Teilleistung: Stadtökologie Praktikum [T-BGU-106685]

**Verantwortung:** Dr. Somidh Saha  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101572 - Geobotanik](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106246 - Funktionelle Ökologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |                               |       |                   |                |
|---------------------|---------|-------------------------------|-------|-------------------|----------------|
| SS 2024             | 6111213 | <a href="#">Stadtökologie</a> | 2 SWS | Praktikum (P) / ● | Saha, Gebhardt |

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

### Erfolgskontrolle(n)

- Gruppenbericht im Umfang von ca. 15-25 Seiten
- Vortrag im Umfang von 15 min

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen


Keine





## T

## 9.129 Teilleistung: Stormwater Management [T-BGU-112370]

- Verantwortung:** Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad  
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-103305 - Urban Drainage](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                       |       |  |                         |
|---------------------|---------|---------------------------------------|-------|--|-------------------------|
| SS 2024             | 6223815 | <a href="#">Stormwater Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Azari Najaf Abad, Fuchs |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

schriftliche Ausarbeitung, ca. 10 Seiten, und Präsentation, ca. 10 min.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilnahme an den Ortsbesichtigungen und Laborveranstaltungen ist verpflichtend.

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen*, *Geoökologie* und weiteren Studiengängen.

## T

## 9.130 Teilleistung: Synoptik I [T-PHYS-101519]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Andreas Fink  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 6               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |                |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|----------------|
| WS 23/24            | 4051051 | <a href="#">Synoptik I</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Fink           |
| WS 23/24            | 4051052 | <a href="#">Übungen zu Synoptik I</a>          | 2 SWS | Übung (Ü) / 🕒     | Fink, Quinting |
| WS 23/24            | 4051064 | <a href="#">Seminar zur Wettervorhersage I</a> | 2 SWS | Seminar (S) / 🕒   | Fink, Quinting |
| WS 24/25            | 4051051 | <a href="#">Synoptik I</a>                     | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🔄 | Fink           |
| WS 24/25            | 4051052 | <a href="#">Übungen zu Synoptik I</a>          | 2 SWS | Übung (Ü) / 🕒     | Fink, Quinting |
| WS 24/25            | 4051064 | <a href="#">Seminar zur Wettervorhersage I</a> | 1 SWS | Seminar (S) / 🕒   | Fink, Quinting |

Legende: 🔄 Online, 🔄🕒 Präsenz/Online gemischt, 🕒 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vergabe von 6 LP erfolgt nach bestandem Test in den Übungen zur Synoptik I und Gutbefund des Vortrags im Seminar zur Wettervorhersage I.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Kenntnisse aus der Teilleistung Allgemeine Meteorologie werden benötigt.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Synoptik I**

4051051, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

In der Vorlesung Synoptik I mit Übung werden u.a. Gleichgewichtswinde, ageostrophische Winde, Zyklonen- und Frontenmodelle, Fronto- und Zyklogenese, die Zerlegung des horizontalen Stromfeldes, Divergenz und Vorticity, Rossbywellen sowie die Potentielle Vorticity (PV) und quasigeostrophische Diagnostik behandelt. Im Vordergrund steht die Anwendung der theoretischen und diagnostischen Konzepte anhand von idealisierten Beispielen und vergangenen (Extrem-)Wetterlagen.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.

## V

**Übungen zu Synoptik I**

4051052, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
Präsenz

**Inhalt**

In der Übung werden bei der Handanalyse von Wetterkarten die in der Vorlesung vermittelten theoretischen und diagnostischen Konzepte angewendet.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs zur Vorlesung "Synoptik I" an, um weitere Informationen zu erhalten.

V

**Seminar zur Wettervorhersage I**

4051064, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Im Wetterseminar soll die in der Vorlesung und Übung vermittelte Diagnostik anhand der aktuellen Wetterlage angewandt und weiter vertieft werden.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs zur Vorlesung "Synoptik I" an, um weitere Informationen zu erhalten.

V

**Synoptik I**

4051051, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz/Online gemischt**

**Inhalt**

In der Vorlesung Synoptik I mit Übung werden u.a. Gleichgewichtswinde, ageostrophische Winde, Zyklonen- und Frontenmodelle, Fronto- und Zyklonogenese, die Zerlegung des horizontalen Stromfeldes, Divergenz und Vorticity, Rossbywellen sowie die Potentielle Vorticity (PV) und quasigeostrophische Diagnostik behandelt. Im Vordergrund steht die Anwendung der theoretischen und diagnostischen Konzepte anhand von idealisierten Beispielen und vergangenen (Extrem-)Wetterlagen.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs an, um weitere Informationen zu erhalten.

V

**Übungen zu Synoptik I**

4051052, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Übung (Ü)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

In der Übung werden bei der Handanalyse von Wetterkarten die in der Vorlesung vermittelten theoretischen und diagnostischen Konzepte angewendet.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs zur Vorlesung "Synoptik I" an, um weitere Informationen zu erhalten.

V

**Seminar zur Wettervorhersage I**

4051064, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Im Wetterseminar soll die in der Vorlesung und Übung vermittelte Diagnostik anhand der aktuellen Wetterlage angewandt und weiter vertieft werden.

**Organisatorisches**

Bitte melden Sie sich im Iliaskurs zur Vorlesung "Synoptik I" an, um weitere Informationen zu erhalten.

## T

## 9.131 Teilleistung: Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems [T-BGU-106598]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Erwin Zehe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103304 - Advanced Hydrology](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                            |                 |
|---------------------|---------|--|-------|----------------------------|-----------------|
| SS 2024             | 6224803 | <a href="#">Transport and Transformation of Contaminants in Hydrological Systems</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Zehe, Wienhöfer |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine



## T

## 9.132 Teilleistung: Tropical Meteorology [T-PHYS-111411]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Peter Knippertz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                   |                              |
|---------------------|---------|---|-------|-------------------|------------------------------|
| WS 23/24            | 4052111 | <a href="#">Tropical Meteorology</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Knippertz                    |
| WS 23/24            | 4052112 | <a href="#">Exercises to Tropical Meteorology</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Knippertz, Woodhams          |
| WS 24/25            | 4052111 | <a href="#">Tropical Meteorology</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) / ☞ | Knippertz                    |
| WS 24/25            | 4052112 | <a href="#">Exercises to Tropical Meteorology</a> | 1 SWS | Übung (Ü) / ☞     | Knippertz, Lemburg, Ssemujju |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Students must achieve 50% of the points on the exercise sheets.

**Voraussetzungen**

None

**Empfehlungen**

None

**Anmerkungen**

None

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

## V

**Tropical Meteorology**

4052111, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Chapter 1: Introduction

Chapter 2: Climatology

Chapter 3: Theoretical Concepts

Chapter 4: Equatorial Waves

Chapter 5: Madden-Julian Oscillation

Chapter 6: Easterly Waves

Chapter 7: Tropical Cyclones

Chapter 8: Mesoscale Convective Systems

**Organisatorisches**

Please sign up for more information in the Ilias course.

## V

**Tropical Meteorology**

4052111, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
Präsenz/Online gemischt

**Inhalt**

Chapter 1: Introduction

Chapter 2: Climatology

Chapter 3: Theoretical Concepts

Chapter 4: Equatorial Waves

Chapter 5: Madden-Julian Oscillation

Chapter 6: Easterly Waves

Chapter 7: Tropical Cyclones

Chapter 8: Mesoscale Convective Systems

**Organisatorisches**

Please sign up for more information in the Ilias course.

## T

## 9.133 Teilleistung: Turbulent Diffusion [T-PHYS-111427]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Corinna Hoose  
Dr. Gholamali Hoshyaripour

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-PHYS-102387 - Meteorologie](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 3               | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                 |                             |
|---------------------|---------|--|-------|-----------------|-----------------------------|
| SS 2024             | 4052081 | <a href="#">Turbulent Diffusion</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Hoshyaripour, Hoose         |
| SS 2024             | 4052082 | <a href="#">Exercises to Turbulent Diffusion</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /     | Hoshyaripour, Hoose, Chopra |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

There are 7 exercises with 100 points in total.

To pass the prerequisite students must:

- Obtain at least 50 points from exercises.
- Present and explain at least one of the ICON-ART exercises in the class.

**Voraussetzungen**

None

**Empfehlungen**

None

**Anmerkungen**

None

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

## V

**Turbulent Diffusion**

4052081, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

1. Life cycle of air pollutants
2. Relevant processes and substances
3. Quantification of trace substances
4. Emissions
5. Turbulence and averaging
6. The diffusion equation
7. Chemical Transformations
8. Aerosol processes
9. Atmospheric models: ICON-ART modeling system
10. Parametrisation of turbulent fluxes
11. Aerosol interactions

**Organisatorisches**

- Please register for the ILIAS course to receive further information

**Exercises to Turbulent Diffusion**4052082, SS 2024, 1 SWS, Sprache: Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)**Übung (Ü)  
Präsenz****Inhalt**

There are 7 exercises with 100 points in total. To pass the prerequisite students must:

- Obtain at least 50 points from exercises.
- Present and explain at least one of the ICON-ART exercises in the class.

**Organisatorisches**

- Please register for the ILIAS course to receive further information

T

## 9.134 Teilleistung: Übertagedeponien [T-BGU-100084]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Andreas Bieberstein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

|  |                             |                                   |                                       |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Teilleistungsart</b><br>Prüfungsleistung mündlich | <b>Leistungspunkte</b><br>3 | <b>Notenskala</b><br>Drittelnoten | <b>Turnus</b><br>Jedes Wintersemester | <b>Version</b><br>1 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|

| Lehrveranstaltungen |         |                  |       |                            |             |
|---------------------|---------|------------------|-------|----------------------------|-------------|
| WS 23/24            | 6251913 | Übertagedeponien | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Bieberstein |
| WS 24/25            | 6251913 | Übertagedeponien | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Bieberstein |

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

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

**Voraussetzungen**  
keine

**Empfehlungen**  
keine

**Anmerkungen**  
keine

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

V

### Übertagedeponien

6251913, WS 23/24, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

#### Literaturhinweise

DGGT, GDA-Empfehlungen – Geotechnik der Deponien und Altlasten, Ernst und Sohn, Berlin  
 Drescher (1997), Deponiebau, Ernst und Sohn, Berlin

V

### Übertagedeponien

6251913, WS 24/25, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**  
**Präsenz**

#### Literaturhinweise

DGGT, GDA-Empfehlungen – Geotechnik der Deponien und Altlasten, Ernst und Sohn, Berlin  
 Drescher (1997), Deponiebau, Ernst und Sohn, Berlin

T

## 9.135 Teilleistung: Übungen zur Allgemeinen Geobotanik [T-BGU-103008]

- Verantwortung:** Prof. Dr. Sebastian Schmidlein  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101572 - Geobotanik](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106246 - Funktionelle Ökologie](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 9               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |         |               |          |
|---------------------|---------|--|---------|---------------|----------|
| SS 2024             | 6111246 | <a href="#">Übungen zur Allgemeinen Geobotanik</a> | 7.5 SWS | Übung (Ü) / ● | Hogewind |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Der Gesamteindruck wird beurteilt und orientiert sich an:

- zwei Zwischenpräsentationen des Projektes
- einer Abschlusspräsentation des Projektes mit ca. 30 min Präsentation und ca. 15 min Diskussion

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Der Kurs findet im Block im Sommersemester an der Universität Freiburg statt.

## T

**9.136 Teilleistung: Umwelt- und Ressourcenpolitik [T-WIWI-102616]**

**Verantwortung:** Rainer Walz  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                        |      |
|---------------------|---------|---|-------|------------------------|------|
| SS 2024             | 2560548 | <a href="#">Umwelt- und Ressourcenpolitik</a> | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Walz |

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Es ist empfohlen schon Kenntnisse im Bereich Industrieökonomik und Wirtschaftspolitik zu besitzen, diese können beispielsweise in den Veranstaltungen *Einführung in die Industrieökonomik (Industrieökonomik I)*[2520371] und *Wirtschaftspolitik*[2560280] erworben werden.

**Anmerkungen**

Keine

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

## V

**Umwelt- und Ressourcenpolitik**

2560548, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung / Übung (VÜ)**

**Inhalt****Beschreibung**

Im ersten Teil der Lehrveranstaltung werden die Themenfelder Akteure und Politische Ökonomie der Umweltpolitik sowie Effektivität, Effizienz und Innovationswirkungen der Politikinstrumente behandelt. Daran schließt sich ein Überblick über Stand und Entwicklungstendenzen der Umweltpolitik an. In einzelnen Fallstudien werden aktuelle Probleme der deutschen und internationalen Umweltpolitik behandelt und das Zusammenspiel von Umwelt-, Innovations- und Industriepolitik thematisiert.

**Literaturhinweise****Weiterführende Literatur:**

Michaelis, P.: Ökonomische Instrumente in der Umweltpolitik. Eine anwendungsorientierte Einführung, Heidelberg  
 OECD: Environmental Performance Review Germany, Paris

## T

## 9.137 Teilleistung: Umweltfernerkundung [T-BGU-112635]

**Verantwortung:** Dr. Johannes Antenor Senn  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101552 - Methoden der Umweltforschung 2](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |               |      |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|---------------|------|
| WS 23/24            | 6111202 | <a href="#">Umweltfernerkundung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Senn |
| WS 24/25            | 6111202 | <a href="#">Umweltfernerkundung</a> | 2 SWS | Übung (Ü) / ● | Senn |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Papervorstellung und -diskussion im Umfang von ca. 20 Minuten
- Verfassen eines wissenschaftlichen Papers im Umfang von 5-15 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine



## T

## 9.138 Teilleistung: Umweltgeochemie [T-BGU-111525]

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-104462 - Umweltmineralogie und oberflächennahe Rohstoffe](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Sem. | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |                               |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|-------------------------------|
| WS 23/24            | 6330104 | <a href="#">Umweltgeochemie Seminar</a>   | 1 SWS | Seminar (S) /   | Eiche, Rühr, Gil Diaz         |
| SS 2024             | 6310407 | <a href="#">Stoffflüsse in der Umwelt</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Eiche, Rühr                   |
| WS 24/25            | 6330104 | <a href="#">Umweltgeochemie Seminar</a>   | 1 SWS | Seminar (S) /   | Eiche, Rühr, Gil Diaz, Kimmig |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art (6-10 Übungsblätter auf ILIAS, Vortrag im Umfang von ca. 30 Minuten mit 15 Minuten Diskussion sowie einer Seminararbeit im Umfang von 10-20 Seiten)

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Zu dieser Teilleistung kommt im SS 2022 noch die Lehrveranstaltung "Schadstoffdynamik in der Umwelt (Stoffkreisläufe)" dazu.

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

## V

**Umweltgeochemie Seminar**

6330104, WS 23/24, 1 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

Im Seminar "Umweltgeochemie" werden jährlich wechselnde, ausgewählte Fragen und Problemen der Umweltgeochemie in den Fokus gestellt. Sie bekommen zu Beginn des Semesters ein Thema, welches Sie als Vortrag und in einer schriftlichen Ausarbeitung aufbereiten sollen. Die Vorträge finden dann nach Absprache in einem Blockseminar statt. Das Seminar findet in Kooperation mit Dr. Nadine Rühr vom Campus Alpin statt.

**Organisatorisches**

Im Block nach Vereinbarung

**Literaturhinweise**

hängt vom jeweiligen Thema ab. Rücksprache mit dem Themenbetreuer halten.

## V

**Stoffflüsse in der Umwelt**

6310407, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Inhalt**

*Quellen, Senken und Stoffflüsse ausgewählter umweltrelevanter Elemente wie z.B. As, Se, Hg, Cr*

*Methoden zur Charakterisierung der Schadstoffdynamik in der Umwelt*

*Prozessorientierte Interpretation und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse hinsichtlich Schadstoffdynamik inkl. dem Erarbeiten von Lösungsansätzen*

*Besonderheiten der Schadstoffdynamik in Ästuaren*

**Organisatorisches**

Blockkurs nach Vereinbarung

**V****Umweltgeochemie Seminar**

6330104, WS 24/25, 1 SWS, Sprache: Deutsch/Englisch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Seminar (S)  
Präsenz****Inhalt**

Im Seminar "Umweltgeochemie" werden jährlich wechselnde, ausgewählte Fragen und Problemen der Umweltgeochemie in den Fokus gestellt. Sie bekommen zu Beginn des Semesters ein Thema, welches Sie als Vortrag und in einer schriftlichen Ausarbeitung aufbereiten sollen. Die Vorträge finden dann nach Absprache in einem Blockseminar statt. Das Seminar findet in Kooperation mit Dr. Nadine Rühr vom Campus Alpin statt.

**Organisatorisches**

Im Block nach Vereinbarung; also possible in english

**Literaturhinweise**

hängt vom jeweiligen Thema ab. Rücksprache mit dem Themenbetreuer halten.

T

**9.139 Teilleistung: Umweltkommunikation [T-BGU-101676]**

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Charlotte Kämpf  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |                 |       |
|---------------------|---------|---|-------|-----------------|-------|
| WS 23/24            | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation / Environmental Communication</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Kämpf |
| SS 2024             | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation</a>                               | 2 SWS | Seminar (S) / ☼ | Kämpf |
| WS 24/25            | 6224905 | <a href="#">Umweltkommunikation</a>                               | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Kämpf |

Legende: ☼ Online, ☼ Präsenz/Online gemischt, ● Präsenz, x Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**

Vortrag, ca. 15 min.,  
 Manuskript, ca. 6000 Worte, und  
 Poster DIN-A3

**Voraussetzungen**

Die Studienleistung "Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation" (T-BGU-106620) muss bestanden sein.

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-106620 - Prüfungsvorleistung Umweltkommunikation](#) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

T

## 9.140 Teilleistung: Umweltphysik / Energie [T-BGU-103401]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mario Jorge Rodrigues Pereira da Franca  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala        | Turnus               | Version |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------|
| Studienleistung  | 2               | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                   |   |
|---------------------|---------|--|-------|-------------------|---|
| WS 23/24            | 6200112 | <a href="#">Umweltphysik / Energie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V)     | Valero Huerta,<br>Rodrigues Pereira da Franca |
| WS 24/25            | 6200112 | <a href="#">Umweltphysik / Energie</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / ● | Rodrigues Pereira da Franca, Vanzo            |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

testierte Übungsblätter

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

keine

**Anmerkungen**

keine

## T

## 9.141 Teilleistung: Umweltrecht [T-BGU-111102]

**Verantwortung:** Dr. Ulrich Smeddinck



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





**Bestandteil von:** [M-BGU-101574 - Schlüsselqualifikationen](#)

[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)

[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                             |       |   |           |
|---------------------|---------|-----------------------------|-------|---|-----------|
| WS 23/24            | 6111177 | <a href="#">Umweltrecht</a> |       | Vorlesung (V) /  | Smeddinck |
| WS 24/25            | 6111177 | <a href="#">Umweltrecht</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Smeddinck |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Literaturquelle: W. KLUTH und U. SMEDDINCK (2020):Umweltrecht (2. Auflage); auch online verfügbar

### Anmerkungen

Keine

## T

**9.142 Teilleistung: Umweltrecht [T-INFO-101348]**

**Verantwortung:** Dr. Johannes Eichenhofer  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101574 - Schlüsselqualifikationen](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (60 min) zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach § 4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Wintersemester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

**Voraussetzungen**

keine

**Empfehlungen**

Es werden Kenntnisse aus dem Bereich Recht, insb. Öffentliches Recht I oder II empfohlen.

Parallel zu den Veranstaltungen werden begleitende Tutorien angeboten, die insbesondere der Vertiefung der juristischen Arbeitsweise dienen. Ihr Besuch wird nachdrücklich empfohlen.

Während des Semesters wird eine Probeklausur zu jeder Vorlesung mit ausführlicher Besprechung gestellt. Außerdem wird eine Vorbereitungsstunde auf die Klausuren in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

Details dazu auf der Homepage des ZAR (<https://www.zar.kit.edu>).

**Anmerkungen**

**Diese Teilleistung wird ersetzt durch T-GBU-111102 Umweltrecht.**

T



## 9.143 Teilleistung: Urban Water Infrastructure and Management [T-BGU-106600]


**Verantwortung:** Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad  
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-103305 - Urban Drainage](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4               | Drittelnoten | Jedes Semester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |       |
|---------------------|---------|---|-------|--|-------|
| WS 23/24            | 6223701 | <a href="#">Urban Water Infrastructure and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs |
| WS 24/25            | 6223701 | <a href="#">Urban Water Infrastructure and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

### Voraussetzungen

Die Studienleistung Presentation 'Urban Water Infrastructure and Management' (T-BGU-112369) muss bestanden sein.

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

T

**9.144 Teilleistung: Vegetation Europas [T-BGU-103006]**

**Verantwortung:** Dr. Christophe Neff  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein

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

**Bestandteil von:** [M-BGU-101572 - Geobotanik](#)

**Teilleistungsart**  
Studienleistung

**Leistungspunkte**  
3





**Notenskala**  
best./nicht best.

**Turnus**  
Jedes Sommersemester

**Version**  
1

**Lehrveranstaltungen**

|         |         |   |       |   |      |
|---------|---------|---|-------|---|------|
| SS 2024 | 6111243 | <a href="#">Biotoptypen mit Exkursionen</a> | 2 SWS | Seminar (S) /  | Neff |
|---------|---------|---|-------|---|------|

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 10 Seiten
- Präsentation im Umfang von 20 Minuten
- Gruppenprotokoll der Begleitexkursion mit ca. 5 Seiten pro Gruppenmitglied

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine







T

## 9.145 Teilleistung: Vegetationsaufnahme und Vegetationskartierung [T-BGU-112637]

**Verantwortung:** Dr. Michael Ewald  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-101552 - Methoden der Umweltforschung 2](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6111202 | <a href="#">Vegetationskartierung und Vegetationsaufnahme</a> | 2 SWS | Übung (Ü) /  | Ewald |

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

### Erfolgskontrolle(n)

- Digitaler Vegetationsdatensatz
- Digitale Vegetationskarten
- Biotopbeschreibung
- Projektbericht im Umfang von 10-20 Seiten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen

Keine

## T

## 9.146 Teilleistung: Vegetationsökologie [T-BGU-102982]

- Verantwortung:** Dr. rer. nat. Anne Lewerentz  
Prof. Dr. Sebastian Schmidlein
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106218 - Vegetation](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                     |       |                 |                       |
|---------------------|---------|-------------------------------------|-------|-----------------|-----------------------|
| WS 23/24            | 6111201 | <a href="#">Vegetationsökologie</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Lewerentz, Ewald      |
| WS 24/25            | 6111201 | <a href="#">Vegetationsökologie</a> | 2 SWS | Seminar (S) / ● | Lewerentz, Schmidlein |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

- Schriftliche Hausarbeit im Umfang von 10-20 Seiten
- Präsentation im Umfang von ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Keine

T

## 9.147 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Über Wissen und Wissenschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113580]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas

**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)

**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

### Erfolgskontrolle(n)

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

### 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:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

### Empfehlungen

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

### Anmerkungen

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

**9.148 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in der Gesellschaft - Selbstverbuchung [T-FORUM-113581]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)**Bestandteil von:** **M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft**

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**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:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

**Anmerkungen**

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

**9.149 Teilleistung: Wahlpflicht Vertiefung Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft / Wissenschaft in gesellschaftlichen Debatten - Selbstverbuchung [T-FORUM-113582]****Verantwortung:** Dr. Christine Mielke  
Christine Myglas**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM)**Bestandteil von:** [M-FORUM-106753 - Begleitstudium Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Semester | 1       |

**Erfolgskontrolle(n)**

Prüfungsleistung anderer Art nach § 5 (3) in Form eines Referats oder einer Haus- oder Projektarbeit in der gewählten Lehrveranstaltung.

**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:

- Studium Generale. Forum Wissenschaft und Gesellschaft (FORUM) (ehem. ZAK)
- FORUM (ehem. ZAK) Begleitstudium

**Empfehlungen**

Die Inhalte der Grundlageneinheit sind hilfreich.

Die Grundlageneinheit sollte abgeschlossen sein oder parallel besucht werden, jedoch nicht nach der Vertiefungseinheit.

Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Gegenstandsbereich und Lehrveranstaltung festgelegt.

**Anmerkungen**

Dieser Platzhalter kann für alle Leistungen im Vertiefungsbereich des Begleitstudiums genutzt werden.

T

**9.150 Teilleistung: Wärmewirtschaft [T-WIWI-102695]**

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolf Fichtner  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-WIWI-102263 - Umwelt- und Energiewirtschaft](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3,5             | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2       |

| Lehrveranstaltungen |         |                                 |       |                 |          |
|---------------------|---------|---------------------------------|-------|-----------------|----------|
| SS 2024             | 2581001 | <a href="#">Wärmewirtschaft</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) / | Fichtner |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Die Vorlesung wird im Sommersemester 2019 und 2020 ausgesetzt und voraussichtlich im Sommersemester 2021 wieder angeboten.

Schriftlichen Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Zum Ende der Lehrveranstaltung findet ein Laborpraktikum statt.

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

V

**Wärmewirtschaft**

2581001, SS 2024, 2 SWS, Sprache: Deutsch, [Im Studierendenportal anzeigen](#)

**Vorlesung (V)**  
**Präsenz**

**Organisatorisches**

Block, Seminarraum Standort West - siehe Institutsaushang

T




## 9.151 Teilleistung: Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung [T-CIWVT-101905]



**Verantwortung:** Dr. Gudrun Abbt-Braun  
Prof. Dr. Harald Horn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart          | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Version |
|---------------------------|-----------------|--------------|----------------------|---------|
| Prüfungsleistung mündlich | 12              | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |            |
|---------------------|---------|---|-------|---|------------|
| WS 23/24            | 2233030 | <a href="#">Water Technology</a>  | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Horn       |
| WS 23/24            | 2233210 | <a href="#">Naturwissenschaftliche Grundlagen der Wasserbeurteilung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Abbt-Braun |
| WS 24/25            | 2233030 | <a href="#">Water Technology</a>  | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Horn       |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Mündliche Prüfung im Umfang von ca. 45 Minuten

### Voraussetzungen

Keine

### Empfehlungen

Keine

### Anmerkungen



Keine





## T

## 9.152 Teilleistung: Wastewater Treatment Technologies [T-BGU-109948]

- Verantwortung:** Dr.-Ing. Mohammad Ebrahim Azari Najaf Abad  
PD Dr.-Ing. Stephan Fuchs
- Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
- Bestandteil von:** [M-BGU-103305 - Urban Drainage](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 4       |

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |  |                         |
|---------------------|---------|---|-------|--|-------------------------|
| WS 23/24            | 6223801 | <a href="#">Wastewater Treatment Technologies</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs, Azari Najaf Abad |
| WS 24/25            | 6223801 | <a href="#">Wastewater Treatment Technologies</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) /  | Fuchs, Azari Najaf Abad |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

Keine

**Empfehlungen**

Keine

**Anmerkungen**

Die Teilnehmerzahl in der Lehrveranstaltung ist auf 30 Personen begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über ILIAS. Die Plätze werden unter Berücksichtigung des Studienfortschritts vergeben, vorrangig an Studierende aus *Water Science and Engineering*, dann *Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Geoökologie* und weiteren Studiengängen.



## T

## 9.153 Teilleistung: Water and Energy Cycles [T-BGU-106596]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Erwin Zehe  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-103304 - Advanced Hydrology](#)  
[M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus         | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6               | Drittelnoten | Jedes Semester | 3       |

| Lehrveranstaltungen |         |  |       |                            |      |
|---------------------|---------|--|-------|----------------------------|------|
| WS 23/24            | 6224702 | <a href="#">Water and Energy Cycles in Hydrological Systems: Processes, Predictions and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Zehe |
| WS 24/25            | 6224702 | <a href="#">Water and Energy Cycles in Hydrological Systems: Processes, Predictions and Management</a> | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ● | Zehe |

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

**Erfolgskontrolle(n)**

Abgabe von mindestens 50% der wöchentlichen Übungsaufgaben plus eine schriftliche Ausarbeitung im wissenschaftlichen Publikationsstil zu einem vorgegebenen Thema, ca. 10 bis 15 Seiten

**Voraussetzungen**

Keine

**Modellierte Voraussetzungen**

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

**Empfehlungen**

Vorkenntnisse in der Programmierung mit Matlab oder einer vergleichbaren Programmiersprache; ansonsten wird dringend empfohlen, an dem Kurs "Introduction to Matlab (6224907)" teilzunehmen.

**Anmerkungen**

ab Sommersemester 2020 Prüfungsleistung anderer Art

## T

## 9.154 Teilleistung: Water Technology [T-CIWVT-106802]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Harald Horn

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik

**Bestandteil von:** [M-CIWVT-101151 - Wasserchemie, Wassertechnologie und Wasserbeurteilung](#)





**Teilleistungsart**  
Prüfungsleistung mündlich





**Leistungspunkte**  
6

**Notenskala**  
Drittelnoten

**Turnus**  
Jedes Wintersemester

**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |                         |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------------------------|
| WS 23/24            | 2233030 | <a href="#">Water Technology</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Horn                    |
| WS 23/24            | 2233031 | <a href="#">Exercises to Water Technology</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Horn, und Mitarbeitende |
| WS 24/25            | 2233030 | <a href="#">Water Technology</a>              | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Horn                    |
| WS 24/25            | 2233031 | <a href="#">Exercises to Water Technology</a> | 1 SWS | Übung (Ü) /      | Horn, und Mitarbeitende |

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

## T 9.155 Teilleistung: Wetlands [T-BGU-112845]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Christian Damm  
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften  
**Bestandteil von:** [M-BGU-105428 - Weitere Leistungen](#)  
[M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)  
[M-BGU-106217 - Wasser](#)

| Teilleistungsart             | Leistungspunkte | Notenskala   | Turnus               | Dauer  | Version |
|------------------------------|-----------------|--------------|----------------------|--------|---------|
| Prüfungsleistung anderer Art | 3               | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1       |

| Lehrveranstaltungen |         |                          |       |               |      |
|---------------------|---------|--------------------------|-------|---------------|------|
| SS 2024             | 6111234 | <a href="#">Wetlands</a> | 2 SWS | Seminar (S) / | Damm |

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

### Erfolgskontrolle(n)

Benoteter Vortrag im Umfang von 20-30 min

### Voraussetzungen

Keine

### Modellierte Voraussetzungen

Es müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

1. Die Teilleistung [T-BGU-106778 - Ökosystemmanagement](#) darf nicht begonnen worden sein.

### Empfehlungen


Keine





### Anmerkungen

Keine

T

**9.156 Teilleistung: Wirtschaft und Globalisierung [T-BGU-108343]****Verantwortung:** Dr. Christoph Mager**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften**Bestandteil von:** [M-BGU-105577 - Freier Wahlbereich](#)**Teilleistungsart**  
Studienleistung**Leistungspunkte**  
3**Notenskala**  
best./nicht best.**Turnus**  
Jedes Sommersemester**Version**  
1

| Lehrveranstaltungen |         |   |       |   |       |
|---------------------|---------|---|-------|---|-------|
| SS 2024             | 6111021 | <a href="#">Wirtschaft und Globalisierung</a> | 2 SWS | Vorlesung (V) /  | Mager |

Legende:  Online,  Präsenz/Online gemischt,  Präsenz,  Abgesagt**Erfolgskontrolle(n)**

Unbenotete schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

**Voraussetzungen**

keine