Karlsruher Institut für Technologie

# Modulhandbuch
# Angewandte Geowissenschaften Bachelor 2015 (Bachelor of Science (B.Sc.))

SPO 2015

Sommersemester 2023

Stand 17.04.2023

KIT-FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEUR-, GEO- UND UMWELTWISSENSCHAFTEN

# Inhaltsverzeichnis


**1. Willkommen im neuen Modulhandbuch** ..... **5**
**2. Über das Modulhandbuch** ..... **6**
**3. Qualifikationsziele** ..... **10**
**4. Studienablaufplan** ..... **11**
**5. Anerkennung von Leistungen** ..... **14**
**6. Aufbau des Studiengangs** ..... **16**
6.1. Orientierungsprüfung ..... 16
6.2. Bachelorarbeit ..... 16
6.3. Berufspraktikum ..... 16
6.4. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen ..... 17
6.5. Geowissenschaftliche Grundlagen ..... 17
6.6. Geowissenschaftliche Vertiefungen ..... 17
6.7. Geowissenschaftliche Verbreiterung ..... 18
6.8. Überfachliche Qualifikationen ..... 18
6.9. Zusatzleistungen ..... 18
**7. Module** ..... **19**
7.1. Allgemeine Meteorologie [Met-XBGUMSc] - M-PHYS-101962 ..... 19
7.2. Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC) [CIW-CHEM-01] - M-CHEMBIO-101117 ..... 20
7.3. Anorganisch-Chemisches Praktikum - M-CHEMBIO-101728 ..... 21
7.4. Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft - M-ZAK-106235 ..... 23
7.5. Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung - M-ZAK-106099 ..... 26
7.6. Berufspraktikum - M-BGU-102042 ..... 29
7.7. Dynamik der Erde I - M-BGU-100576 ..... 30
7.8. Dynamik der Erde II - M-BGU-100586 ..... 32
7.9. Einführung in die Hydrogeologie - M-BGU-100594 ..... 34
7.10. Einführung in die Ingenieurgeologie - M-BGU-100595 ..... 35
7.11. Einführung in die Vulkanologie, benotet - M-PHYS-101866 ..... 36
7.12. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [GEOD-GIS] - M-BGU-101846 ..... 38
7.13. Experimentalphysik - M-PHYS-100283 ..... 39
7.14. Festigkeitslehre [bauiBGP02-TM2] - M-BGU-101746 ..... 41
7.15. Geodäsie [Geodäsie] - M-BGU-102965 ..... 43
7.16. Geologie im Gelände - M-BGU-106029 ..... 44
7.17. Geologische Kartierübung - M-BGU-106027 ..... 46
7.18. Geophysikalische Geländeübungen (AGW) - M-PHYS-101947 ..... 47
7.19. Geophysikalische Laborübungen - M-PHYS-101367 ..... 49
7.20. Georessourcen - M-BGU-100592 ..... 50
7.21. Grundbegriffe der Informatik [IN1INGI] - M-INFO-103456 ..... 52
7.22. Grundlagen der Geochemie - M-BGU-100588 ..... 53
7.23. Grundlagen der Geologie - M-BGU-100587 ..... 55
7.24. Grundlagen der Geophysik - M-PHYS-101365 ..... 57
7.25. Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie - M-BGU-100585 ..... 58
7.26. Grundlagen der Petrologie - M-BGU-100589 ..... 60
7.27. Klimatologie - M-PHYS-102669 ..... 62
7.28. Labormethoden der Geochemie - M-BGU-100593 ..... 63
7.29. Mathematik I - M-MATH-101734 ..... 65
7.30. Mathematik II - M-MATH-101735 ..... 66
7.31. Modul Bachelorarbeit - M-BGU-102040 ..... 67
7.32. Orientierungsprüfung - M-BGU-100690 ..... 68
7.33. Regionale und Historische Geologie - M-BGU-100590 ..... 69
7.34. Statik starrer Körper [bauiBGP01-TM1] - M-BGU-101745 ..... 71
7.35. Statistik - M-MATH-100150 ..... 73
7.36. Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren - M-BGU-102158 ..... 75
7.37. Weitere Leistungen - M-BGU-102186 ..... 77
7.38. Werkstoffkunde [WI1ING2] - M-MACH-101260 ..... 78
7.39. Werkstoffkunde II - M-BGU-105221 ..... 79

**8. Teilleistungen** ..... **80**
8.1. Allgemeine Meteorologie - T-PHYS-101091 ..... 80
8.2. Allgemeine und Anorganische Chemie - T-CHEMBIO-101866 ..... 81
8.3. Anorganisch-Chemisches Praktikum - T-CHEMBIO-103348 ..... 82
8.4. Bachelorarbeit - T-BGU-104315 ..... 83
8.5. Berufspraktikum - T-BGU-104317 ..... 84
8.6. Einführung in die Geophysik I - T-PHYS-102306 ..... 85
8.7. Einführung in die Hydrogeologie - T-BGU-101499 ..... 86
8.8. Einführung in die Ingenieurgeologie - T-BGU-101500 ..... 87
8.9. Einführung in die Kristalloptik - T-BGU-101013 ..... 88
8.10. Einführung in die Vulkanologie, Prüfung - T-PHYS-103644 ..... 89
8.11. Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung - T-PHYS-103553 ..... 90
8.12. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen - T-BGU-101681 . 91
8.13. Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung - T-BGU-103541 92
8.14. Endogene Dynamik - T-BGU-101008 ..... 93
8.15. Erdgeschichte - T-BGU-111480 ..... 94
8.16. Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen - T-BGU-101009 ..... 95
8.17. Experimentalphysik - T-PHYS-100278 ..... 96
8.18. Festigkeitslehre - T-BGU-103378 ..... 98
8.19. Geländemethoden I - T-BGU-101020 ..... 99
8.20. Geländemethoden II - T-BGU-101021 ..... 100
8.21. Geländeübungen und Exkursionen - T-BGU-101019 ..... 101
8.22. Geologische Karten und Profile - T-BGU-101010 ..... 102
8.23. Geologische Kartierübung - T-BGU-101022 ..... 103
8.24. Geomorphologie und Bodenkunde - T-BGU-108341 ..... 104
8.25. Geophysikalische Geländeübungen - T-PHYS-102310 ..... 105
8.26. Geophysikalische Laborübungen - T-PHYS-102309 ..... 106
8.27. Grundbegriffe der Informatik - T-INFO-101964 ..... 107
8.28. Grundlagen der Geochemie - T-BGU-101015 ..... 108
8.29. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112653 ..... 109
8.30. Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112345 ..... 110
8.31. Hauptseminar - T-BGU-104469 ..... 111
8.32. Kartenprojektionen, Prüfung - T-BGU-105942 ..... 112
8.33. Kartenprojektionen, Vorleistung - T-BGU-101625 ..... 113
8.34. Klimatologie - T-PHYS-101092 ..... 114
8.35. Kristallchemie und Kristallographie - T-BGU-101012 ..... 115
8.36. Labormethoden der Geochemie - T-BGU-101024 ..... 116
8.37. Magmatite - T-BGU-101016 ..... 117
8.38. Mathematik I - T-MATH-103359 ..... 118
8.39. Mathematik II - T-MATH-103361 ..... 119
8.40. Metamorphite - T-BGU-101017 ..... 120
8.41. Mineralische Rohstoffe und Grundlagen der Energieressourcen - T-BGU-101023 ..... 121
8.42. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft - T-ZAK-112659 ..... 122
8.43. Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung - T-ZAK-112351 ..... 123
8.44. Praxismodul - T-ZAK-112660 ..... 124
8.45. Proseminar - T-BGU-104468 ..... 125
8.46. Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie - T-PHYS-103682 ..... 126
8.47. Prüfung zur Klimatologie - T-PHYS-105594 ..... 127
8.48. Rechnergestützte Übungen Statistik - T-MATH-100216 ..... 128
8.49. Regionale und Historische Geologie - T-BGU-101018 ..... 129
8.50. Statik Starrer Körper - T-BGU-103377 ..... 130
8.51. Statistik - Klausur - T-MATH-106848 ..... 131
8.52. Statistik - Übungen - T-MATH-106849 ..... 132
8.53. Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie - T-BGU-101014 ..... 133
8.54. Übungen zu Mathematik I - T-MATH-103358 ..... 134
8.55. Übungen zu Mathematik II - T-MATH-103360 ..... 135
8.56. Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler (benotet) - T-BGU-105941 ..... 136
8.57. Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112655 ..... 137
8.58. Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung - T-ZAK-112658 ..... 138

8.59. Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112657 ..... 139
8.60. Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112656 ..... 140
8.61. Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112346 ..... 141
8.62. Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK - T-ZAK-112654 ..... 142
8.63. Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112347 ..... 143
8.64. Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112350 ..... 144
8.65. Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112348 ..... 145
8.66. Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe - T-ZAK-112349 146
8.67. Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102078 ..... 147
8.68. Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure - T-MACH-102079 ..... 148
8.69. Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren - T-BGU-111053 ..... 149

**9. Studienprüfungsordnung von 2014 ..... 150**

**10. Änderungssatzung der Studien- und Prüfungsordnung von 2016 ..... 167**

# 1. Willkommen im neuen Modulhandbuch Ihres Studiengangs

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften an der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften entschieden haben und wünschen Ihnen einen guten Start ins neue Semester!

Die folgenden Ansprechpartnerinnen stehen Ihnen bei generellen Fragen zum Studium der Angewandte Geowissenschaften sowie bei Fragen zu Modulen und Teilleistungen gerne zur Verfügung.


| **Lisa Schäfer** | **Mirja Lohkamp-Schmitz** |
|---|---|
| Studiengangkoordinatorin | Erste Ansprechpartnerin für Studierende<br>Koordination von Prüfungen / Lehrveranstaltungen und Geländeübungen |
| Geb. 50.40, Raum 122<br>Tel. +49 721 608 44172<br>Sprechstunden:<br>Di. + Do. Vormittag | Mineralogie & Petrologie<br>Sprechstunden: Di. + Do. Vormittag<br>Geb. 50.40, Raum 117<br>Tel. +49 721 608 43316<br>Fax +49 721 608 43374 |
| lisa.schaefer@kit.edu | mirja.lohkamp-schmitz@kit.edu |


**Vorwort:**

Das Modulhandbuch ist das Dokument, in dem wichtige, die Studien- und Prüfungsordnung ergänzende Informationen zum Studium dargestellt sind.

Im Teil 2 „Über das Modulhandbuch“ werden allgemein gültige Regeln des Studiengangs und die Nutzung des Modulhandbuchs erläutert.

Im Teil 3 werden die Qualifikationsziele näher beschrieben.

Im Teil 4 „Exemplarischer Studienablaufplan“ werden kurz allgemeine Regelungen aus der Studien- und Prüfungsordnung sowie der exemplarische Studienablaufplan vorgestellt. (https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2014_AB_062.pdf)

Im Teil 5 finden Sie die Regelungen zur Anerkennung von Leistungen

Im Teil 6 wird die Struktur des Studiengangs spezifiziert.

Die zentrale Funktion des Modulhandbuchs (Teil 7, 8) ist die Zusammenstellung der Modulbeschreibungen (Teil 7) und der Erfolgskontrollen (Teil 8 - Teilleistungen).

Im Teil 9 finden Sie die aktuelle Studien- und Prüfungsordnung zum Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften von 2014.

Teil 10 ist die Amtliche Bekanntmachung zur letzten Änderung der Studien- und Prüfungsordnung.

In Ergänzung zum Modulhandbuch sind Informationen zum Ablauf der einzelnen Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis (online) zusammengestellt. Informationen zu den im Semester angebotenen Prüfungen sind im Studierendenportal hinterlegt: https://campus.studium.kit.edu/index.php

# 2. Über das Modulhandbuch des Bachelors Angewandte Geowissenschaften


## 2.1. Wichtige Regeln

### 2.1.1. Beginn und Abschluss eines Moduls

### 2.1.2. Modul und Teilleistungsversionen

### 2.1.3. Erstverwendung

### 2.1.4. Gesamt- oder Teilprüfungen

### 2.1.5. Arten von Prüfungen

### 2.1.6. Wiederholung von Prüfungen

### 2.1.7. Lehrveranstaltungsformen

### 2.1.8. Zusatzleistungen

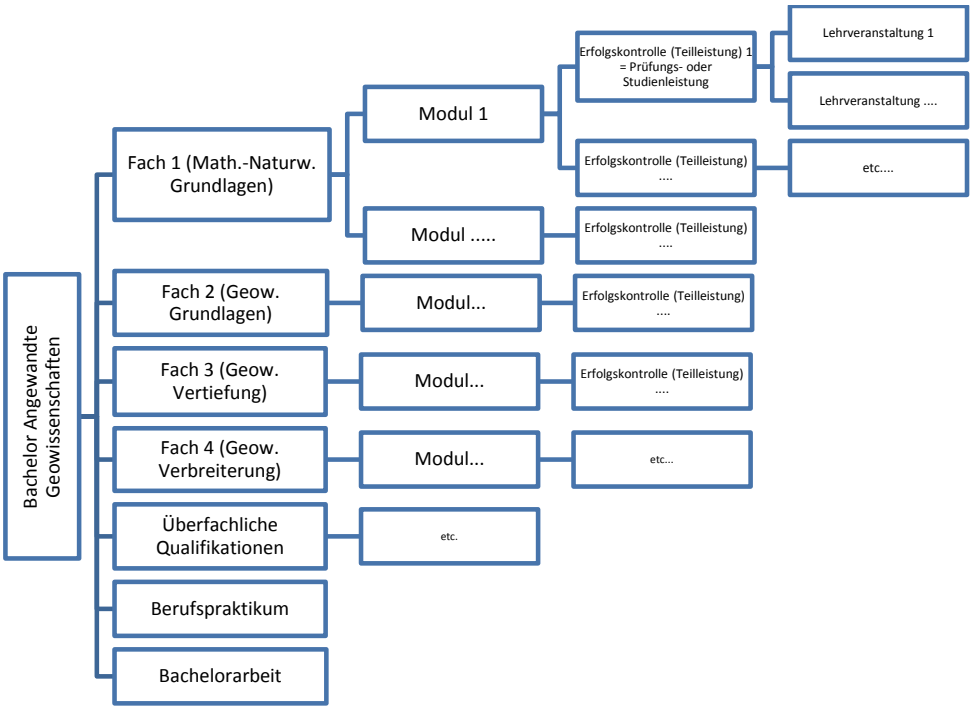
## 2.2. Weitere Informationen


## 2.1 Wichtige Regeln

Grundsätzlich gliedert sich das Studium in folgende Fächer: Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen (37 LP), Geowissenschaftliche Grundlagen (72 LP), Geowissenschaftliche Vertiefung (25 LP), Geowissenschaftliche Verbreiterung (20 LP), Berufspraktikum (8 LP), Überfachliche Qualifikationen (6 LP) und der Bachelorarbeit (12 LP). Jedes Fach ist wiederum in Module aufgeteilt. Jedes Modul besteht aus einer oder mehreren Teilleistungen, die durch eine Erfolgskontrolle abgeschlossen werden. Die Erfolgskontrollen sind entweder benotete Prüfungsleistungen oder unbenotete Studienleistungen. Der Umfang jedes Moduls ist durch Leistungspunkte gekennzeichnet, die nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls gutgeschrieben werden. Die Leistungspunkte sind ein Maß für den studentischen Arbeitsaufwand. Ein Leistungspunkt entspricht ca. 30 Zeitstunden und setzt sich aus Kontaktzeit und Selbststudium zusammen. Für den Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich, welche nach gewissen Regeln erworben werden müssen.

Die Wahlfreiheit ist im Bachelor auf die geowissenschaftliche Verbreiterung beschränkt. Es stehen mehrere Module zur Wahl, welche nach individuellen Interessen zusammengestellt und absolviert werden können. Insgesamt müssen mit den gewählten Modulen mindestens 20 LP erbracht werden.

Folgende hierarchische Abbildung zeigt Ihnen die Gliederung des Studiums:



Das Modulhandbuch beschreibt die zum Studiengang gehörigen Module. Dabei geht es ein auf:

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

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pflichtbereich | Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen | 37 LP | Summe 180 LP |
| | Geowissenschaftliche Grundlagen | 72 LP | |
| | Geowissenschaftliche Vertiefung | 25 LP | |
| Wahlpflichtbereich | Geowissenschaftliche Verbreiterung | 20 LP | |
| Pflichtbereich | Berufspraktikum | 8 LP | |
| | Überfachliche Qualifikationen | 6 LP | |
| | Bachelorarbeit | 12 LP | |

Gliederung des Studiums Bachelor Angewandte Geowissenschaften

### 2.1.1 Beginn und Abschluss eines Moduls

Jedes Modul und jede Teilleistung darf im Studiengang nur jeweils einmal gewählt werden. Eine Teilleistung innerhalb eines Moduls besteht aus einer oder mehreren Erfolgskontrollen. Eine Erfolgskontrolle ist entweder eine benotete Prüfung oder eine unbenotete Studienleistung. Die Prüfungen und die Studienleistungen müssen bestanden sein, um das Modul zu bestehen, in welchem sie angesiedelt sind. Abgeschlossen bzw. bestanden ist ein Modul dann, wenn die Modulprüfung bestanden wurde (Note min. 4,0)., d.h. die Erfolgskontrollen im Modul bestanden wurden. Für Module, bei denen die Modulprüfung über mehrere Erfolgskontrollen erfolgt, gilt: Das Modul ist abgeschlossen, wenn alle erforderlichen Modulteilprüfungen bestanden sind. Die Modulnote geht i.d.R. mit dem Gewicht der vordefinierten Leistungspunkte für das Modul in die Gesamtnotenberechnung mit ein. Eine Ausnahme ist das Modul Bachelorarbeit, welches mit dem doppelten Gewicht der LP in die Bachelornote einfließt.

### 2.1.2 Modul und Teilleistungsversionen

Nicht selten kommt es vor, dass Module und Teilleistungen überarbeitet werden müssen, weil in einem Modul z.B. eine Teilleistung hinzukommt oder sich die Leistungspunkte einer bestehenden Teilleistung ändern. In der Regel wird dann eine neue Modul- oder Teilleistungsversion angelegt, die für alle Studierende gilt, die das Modul oder die Teilleistung neu belegen. Studierende hingegen, die den Bestandteil bereits begonnen haben, genießen Vertrauensschutz und bleiben in der alten Version. Sie können das Modul und die Teilleistung also zu den gleichen Bedingungen abschließen, unter denen sie sich angemeldet haben (Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss). Maßgeblich ist dabei der Zeitpunkt der „bindenden Erklärung“ der Studierenden über die Wahl des Moduls im Sinne von §5(2) der Studien- und Prüfungsordnung. Diese bindende Erklärung erfolgt mit der Anmeldung zur ersten Prüfung in diesem Modul. Im aktuellen Modulhandbuch werden die Module und Teilleistungen in ihrer jeweils aktuellen Version vorgestellt. Die Versionsnummer ist in der Modulbeschreibung angegeben. Ältere Modulversionen sind über die vorhergehenden Modulhandbücher unter https://www.agw.kit.edu/9268.php abrufbar.

### 2.1.3 Erstverwendung

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

### 2.1.4 Gesamt- oder Teilprüfungen

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

### 2.1.5 Arten von Prüfungen

Es gibt schriftliche Prüfungen, mündliche Prüfungen und Prüfungsleistungen anderer Art (z.B. Berichte, Seminarvorträge…). Prüfungen sind immer benotet. Davon zu unterscheiden sind Studienleistungen, die wiederholt werden können bis sie bestanden sind. Diese werden nicht benotet. Die davon bestandene Leistung wird mit „bestanden“ ausgewiesen.

### 2.1.6 Wiederholung von Prüfungen

Wer eine schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung oder Prüfungsleistung anderer Art nicht besteht, kann diese nur einmal wiederholen. Wenn auch die Wiederholungsprüfung (bei schriftlichen Prüfungen inklusive mündlicher Nachprüfung) nicht bestanden wird, ist der Prüfungsanspruch im Studiengang verloren. Ein möglicher Antrag auf Zweitwiederholung (Härteantrag) ist unmittelbar nach Verlust des Prüfungsanspruches schriftlich beim Prüfungsausschuss zu stellen.

### 2.1.7 Lehrveranstaltungsformen

Die Inhalte des Bachelorstudiengangs werden über folgende Lehr- und Lernformen vermittelt:

- Vorlesungen (V)
- Übungen und Geländeübungen (Ü)
- Seminare (S)
- Praktika (P)
- Exkursionen (E)
- Berufspraktikum, Kolloquien, Bachelorarbeit

In Vorlesungen werden Inhalte überwiegend durch Vortrag der Dozentinnen und Dozenten vermittelt. In den Übungen wird erlerntes Wissen unter intensiver Betreuung durch die Dozentinnen und Dozenten an Fallbeispielen durch die Studierenden umgesetzt, in Geländeübungen anhand von Beispielen aus der Natur oder geowissenschaftlicher Beispiele.

In Seminaren stehen Vorträge der Studierenden sowie Diskussionen im Vordergrund, bei denen spezielle Themen wissenschaftlich diskutiert werden. Im Rahmen von Praktika werden zuvor erworbene theoretische Kenntnisse in praktischer Anwendung vertieft bzw. neue Erfahrungen und Fähigkeiten durch praktische Mitarbeit einzeln oder als Teil einer Gruppe erworben. Exkursionen sind Lehrfahrten zu ausgewählten Zielen. Kolloquien sind Sonderveranstaltungen, häufig von akademischen Gästen, die aus einem Vortrags- und Diskussionsteil bestehen und an denen die Studierenden teilnehmen sollen.

Im Rahmen der Bachelorarbeit soll das erworbene Fachwissen an einer angewandt-geowissenschaftlichen Fragestellung eingesetzt werden. Die Arbeit wird durch Dozentinnen oder Dozenten angeleitet, soll aber zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

### 2.1.8 Zusatzleistungen

Eine Zusatzleistung ist eine freiwillige, zusätzlich abgelegte Erfolgskontrolle zu einem Modul oder Teilleistung, deren Ergebnis nicht für den Abschluss im Studiengang und daher auch nicht für die Gesamtnote berücksichtigt wird. 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. Es können Zusatzleistungen im Umfang von höchstens 30 LP aus dem Gesamtangebot des KIT erworben und auf Antrag der Studierenden ins Zeugnis aufgenommen werden. Nähere Informationen dazu finden sich in der SPO 2014 unter https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2014_AB_062.pdf.

## 2.2. Weitere Informationen

Alle Informationen rund um die rechtlichen und amtlichen Rahmenbedingungen des Studiums finden Sie in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung Ihres Studiengangs. Diese finden Sie am Ende dieses Modulhandbuchs bzw. sind unter den Amtlichen Bekanntmachungen des KIT (http:// www.sle.kit.edu/amtlicheBekanntmachungen.php) sowie unter https://www.sle.kit.edu/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2014_AB_062.pdf abrufbar.

## 3. Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs „Angewandte Geowissenschaften“ am KIT

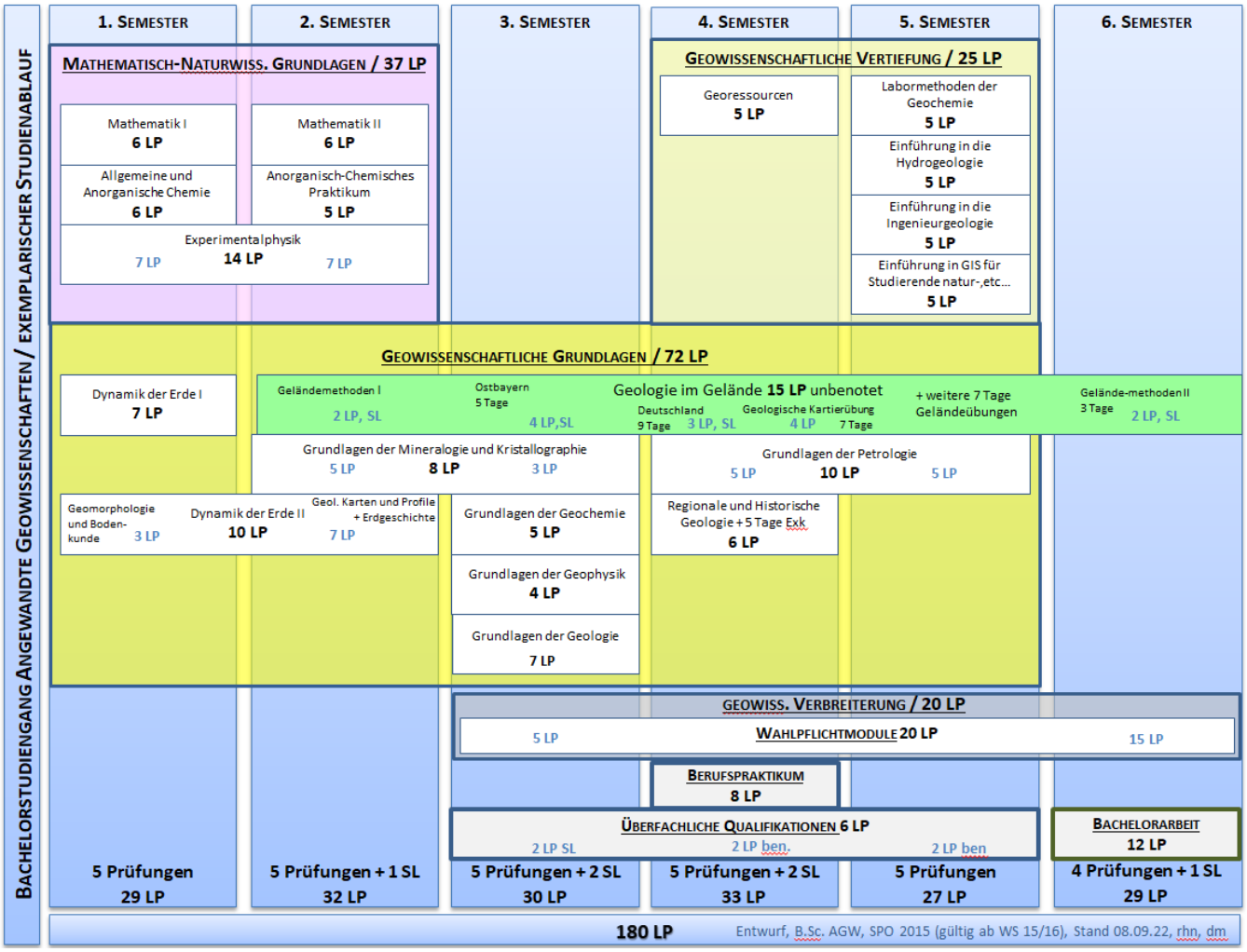
Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Angewandte Geowissenschaften am KIT verfügen über eine praxisrelevante grundlegende Bildung zur Lösung angewandter Probleme in den Bereichen des genutzten Untergrunds und der Geomaterialien. Hervorzuheben ist dabei die Kombination geowissenschaftlicher Grundlagen mit einem Fokus auf angewandte Themen wie z.B. Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Georessourcen, Geochemie u.a.
In dem Studiengang wird den Studierenden über ein Berufspraktikum die Möglichkeit eröffnet, sehr frühzeitig die Bedürfnisse von Unternehmen in der Praxis kennen zu lernen, und sich somit frühzeitig auf den Arbeitsmarkt vorzubereiten.
Ziel des B.Sc. Studiengangs ist es ein fundiertes, breites und allgemeines Grundlagenwissen und Prozessverständnis von geologischen Systemen, sowie ein Einblick in die meisten Berufsfelder der Angewandten Geowissenschaften zu erlangen. Durch fundierte methodische Kenntnisse sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, einfache verschiedene geowissenschaftliche Sachverhalte zu verknüpfen und fachübergreifend zu agieren. Sie können einfache analytische quantitative Methoden auf geowissenschaftliche Sachverhalte anzuwenden sowie geowissenschaftliche Berechnungen durchführen. Sie sind in der Lage alleine und im Team einfache relevante Informationen zu sammeln, zu analysieren, zu bewerten und zu präsentieren.
Das Studium ist konsekutiv angelegt, d.h. aufbauend auf den Bachelor kann am KIT der Master in Angewandte Geowissenschaften absolviert werden.

# 4. Studienablaufplan

## 4.1 Aufbau nach SPO 2015

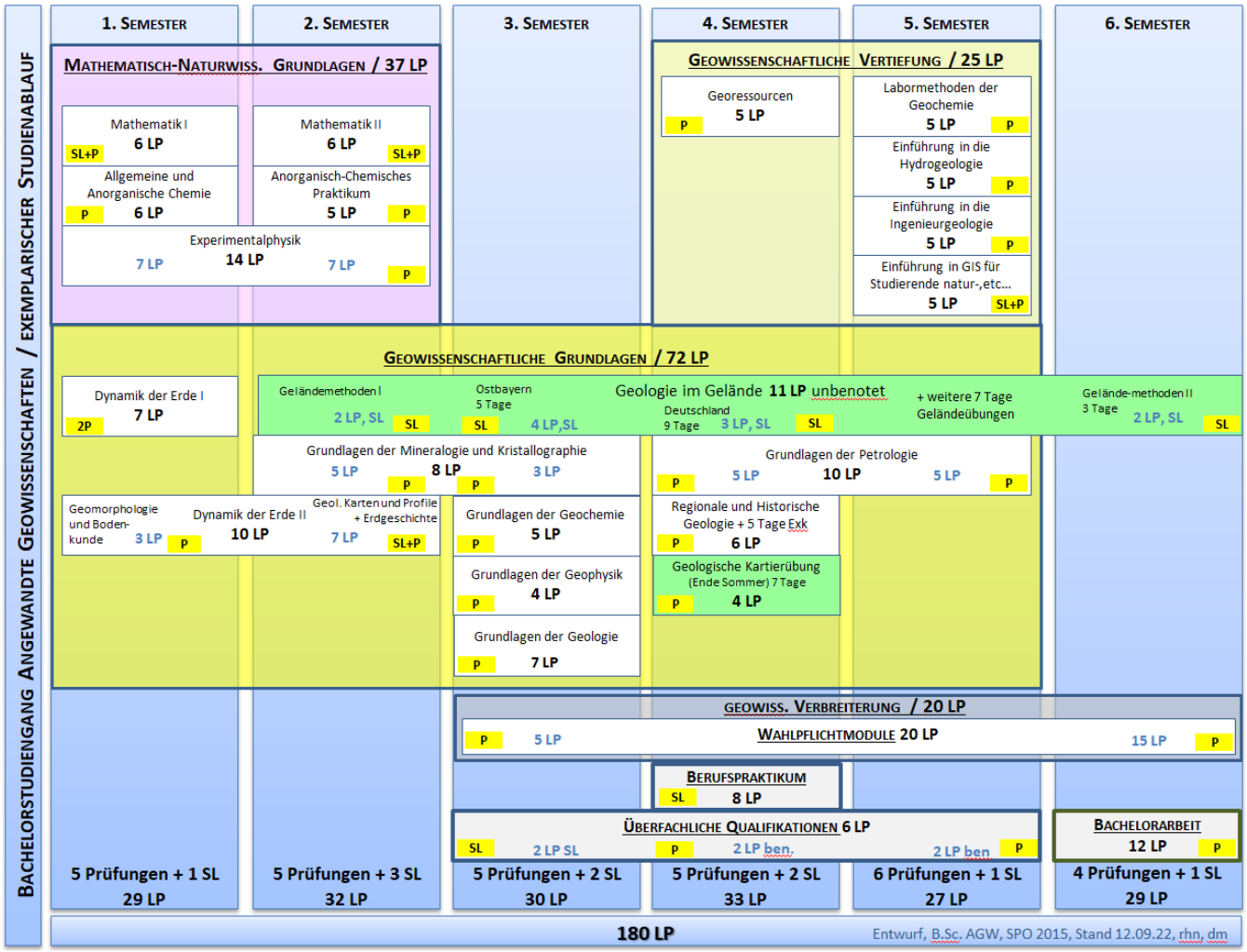
**Gültig für Studierende ab dem Erstsemesterjahrgang WS 2015/16**

Der Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und umfasst 180 Leistungspunkte. Das Grundlagenprogramm in den ersten zwei Semestern ist mathematisch/naturwissenschaftlich ausgerichtet. Im dritten bis sechsten Semester liegt der Fokus auf den geowissenschaftlichen Grundlagen und es findet eine Vertiefung des Fachwissens statt. Innerhalb des studienplanmäßigen Angebots können in der Geowissenschaftlichen Verbreiterung nach persönlichen Interessen und Zielen Module im Umfang von 20 LP gewählt und absolviert werden. Die hier abgebildeten exemplarischen Studienablaufpläne zeigen die Fach- und Modulstruktur mit der Zuordnung der Leistungspunkte (LP) und exemplarisch eine mögliche Verteilung der Module und der Prüfungen auf die Semester, die sich als sinnvoll herausgestellt hat.




*Exemplarischer Studienablaufplan des Bachelorstudiengangs Angewandte Geowissenschaften nach SPO 2015 (Empfehlung, gilt für Studienbeginn bis WS 21/22)*

Zu beachten: Ab dem WS 22/23 wird das Modul „Geologie im Gelände“ in geänderter Zusammensetzung angeboten (siehe unten).




*Exemplarischer Studienablaufplan des Bachelorstudiengangs Angewandte Geowissenschaften nach SPO 2015 (Empfehlung, gilt für Studienbeginn ab WS 22/23)*

In den ersten zwei Semestern sind die Orientierungsprüfungen zu absolvieren: D.h. die Module Mathematik I, Anorganische Chemie Grundlagen sowie Dynamik der Erde I. Die Orientierungsprüfung soll dazu beitragen, eventuelle Fehlentscheidungen bei der Wahl des Studiengangs frühzeitig zu korrigieren. Die Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung müssen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters abgelegt werden. Bei Besuch des MINT-Kollegs im ersten Studienjahr mit mindestens 10 SWS pro Semester kann eine Verlängerung der Frist zum Ablegen der Orientierungsprüfung um bis zu zwei Semester beantragt werden.

Das Berufspraktikum wird idealerweise nach dem zweiten Studienjahr in der vorlesungsfreien Zeit (Semesterferien) absolviert.

Es bleibt der individuellen Studienplanung (unter Berücksichtigung diesbezüglicher Vorgaben in der Studien- und Prüfungsordnung sowie etwaiger Modulregelungen) überlassen, in welchem der Fachsemester die gewählten Modulprüfungen begonnen bzw. abgeschlossen werden. Allerdings wird dringend empfohlen, dem Vorschlag des Studienablaufplans zu folgen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen sind entsprechend abgestimmt; die Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungsterminen wird innerhalb des studienplanmäßigen Semesters garantiert. Alle Module finden Sie in diesem Modulhandbuch beschrieben.

## 4.2 Geländeübungen im Bachelor, Übersicht

| Pflichtgeländeübungen im Bachelor AGW, Stand 07.07.2022 | | |
|---|---|---|
| **Anzahl der Geländetage** | **Zugehörige Veranstaltung** | **Zeitpunkt** |
| 2 Tage | Geologische Karten und Profile (Geländeübung in Veranstaltung integriert) | 2. Semester, nach 6. VL |
| 3 Tage | Geländemethoden I | 2. Semester, Sept/Okt |
| 5 Tage | Ostbayern | 2. Semester, Sept/Okt |
| 5 Tage (inklusive An- und Rückfahrt: 6 Tage) | Regionale und Historische Geologie (Geländeübung in Veranstaltung integriert) | 4. Semester Juni, 2 WE a je 3 Tage |
| 9 Tage | Deutschland | 4. Semester, Jul/Aug |
| 7 Tage | Kartierkurs | 4. Semester, Sep/Okt |
| 3 Tage (+ 2 Tage An- und Rückfahrt) | Geländemethoden II | 6. Semester, Juni |
| 7 Tage | Darüber hinaus sind 7 weitere Geländetage zu absolvieren, die aus dem Geländeübungsangebot frei wählbar sind | |

## 4.3 Tipps zur Studienplanung

Der oben dargestellte Studienablaufplan stellt eine Empfehlung dar, in welcher Abfolge die Module absolviert werden sollen, wenn das Studium planmäßig in 6 Semestern absolviert werden soll. Der Studienplan ist zugeschnitten auf den Studienbeginn im Wintersemester. Es kann sich aus verschiedenen Gründen die Notwendigkeit ergeben, von diesem Studienplan abzuweichen – z.B. weil der/dem Studierenden die Menge des Stoffes zu groß ist, oder weil eine Prüfung nicht bestanden wurde und nachgeholt werden muss o.ä. Im Fall einer solchen Studienplanung nach individuellen Bedürfnissen sollte insbesondere auf folgende Punkte geachtet werden: Absolute Priorität haben jene Lehrveranstaltungen, die für die Orientierungsprüfungen (siehe oben) vorgeschrieben sind. In einigen Fällen ist zu beachten, dass die Vorlesungen in einer bestimmten Reihenfolge zu besuchen sind, weil sie aufeinander aufbauen. Alle Lehrveranstaltungen werden nur jedes zweite Semester (entweder Sommer- oder Wintersemester) angeboten. Nach 9 Semestern muss das Bachelorstudium abgeschlossen sein.

Einen wesentlichen Bestandteil des Bachelorstudiums bilden die geologischen Geländeübungen, deren Termine im Geländeübungs- und Prüfungskalender unter folgendem Link angegeben werden:
https://owa.kit.edu/owa/calendar/92dd746d171c4d95b64406d7693458c8@agw.kit.edu/be662cf938f746a88c687c62cc461a52147346854083701823 52/calendar.html (bitte Link in den Browser kopieren)
Weitere relevante Informationen zur Teilnahme an den Geländeveranstaltungen werden auf der AGW Webseite https://www.agw.kit.edu/9276.php bekanntgegeben. Die Studierenden werden gebeten, möglichst sorgfältig alle Geländeübungen mit den entsprechenden Daten auf den Laufzetteln einzutragen, um die Prüfung der Teilnahme durch das Sekretariat möglichst unproblematisch zu gestalten.

## 7. Anerkennung von innerhalb und außerhalb des Hochschulsystems erbrachten Leistungen

Die Prüfungsordnungen des Studienganges Angewandte Geowissenschaften am KIT sehen vor, dass die im Studienplan geforderten Leistungen auch über die Anerkennung externer Leistungen nachgewiesen werden können. Dabei wird unterschieden zwischen Leistungen

- **innerhalb des Hochschulsystems** (weltweit alle Leistungen, die an einer anerkannten Hochschule in einem akkreditierten Studiengang erbracht wurden);
- **außerhalb des Hochschulsystems** (Leistungen, die an Institutionen mit einem genormten Qualitätssicherungssystem nachgewiesen wurden.)

Voraussetzung für die Anerkennung ist die Feststellung der Gleichwertigkeit der erworbenen Kompetenzen durch Fachprüferinnen und Fachprüfer. Dabei werden die Qualifikationsziele im KIT-Zielmodul und der externen Leistung verglichen und festgestellt, ob diese im Wesentlichen übereinstimmen. Umfang und Tiefe der externen Leistung sollen äquivalent sein.

Ablehnungsgründe (d.h. eine extern erbrachte Leistung wird nicht als gleichwertig eingestuft) für die Fachprüferinnen und Fachprüfer können u.a. sein:

- wenn keine Gleichwertigkeit der Kompetenzen besteht
- wenn die Aktualität nicht mehr gegeben ist
- wenn durch fehlende unterlagen keine Feststellung der Gleichwertigkeit erfolgen kann

**Den Antrag können stellen:**

**Bewerberinnen und Bewerber auf höhere Fachsemester** (Studiengangwechselnde oder Ortswechselnde).
Bitte beachten: Zusätzlich zu eventuell vorgelegten Anerkennungsanträgen ist der Bewerbung ein aktueller Notenauszug mit allen bestandenen und nicht bestandenen Leistungen vorzulegen.

**Studierende im Studiengang am KIT** (Erstsemester, die Studienleistungen aus früheren Studiengängen anerkennen lassen wollen oder Rückkehrende aus internationalem Zeitstudium).
Bitte beachten: Bei Auslandsstudienprogrammen ist es dringend zu empfehlen mit dem jeweils zuständigen KIT-Fachvertreter die Anerkennungsmöglichkeit der beabsichtigten Kurse zu besprechen. Bei dieser Gelegenheit werden weitere Anerkennungsdetails festgelegt, z.B. ob eine Note vergeben wird (Standard-Vorgabe) oder nicht. Die getroffene Vereinbarung wird schriftlich festgehalten. Sollten sich später vor Ort Programmänderungen ergeben, sind diese umgehend mit dem Institut am KIT, z.B. über Mail, zu klären. Bei Erasmus muss im Vorfeld mit dem Erasmus-Koordinator am KIT das Learning Agreement erstellt werden.

**Form der Antragstellung:**

1. Anträge müssen innerhalb vom 1. Semester nach Einschreibung vorliegen.
2. Vergleichen Sie Ihre externe Leistung mit der hiesigen, studienplanmäßigen Leistung über das Modulhandbuch.
3. Nehmen Sie Kontakt auf mit den zuständigen Fachprüferinnen/Fachprüfern (i.d.R. Modulverantwortliche) und klären Sie, welche Unterlagen für die Anerkennung erforderlich sind.
4. Das Antragsformular drucken und ausfüllen:
   a) Antragsformular (für Leistungen *außerhalb* des Erasmus+ -Programms)
   b) Antragsformular (für Leistungen im Zuge eines *Erasmus+ -Aufenthalts*)
5. Für jede Leistung, für die eine Anerkennung beantragt wird, braucht es einen eigenen Antrag
6. Füllen Sie Seite 1 des Formulars vollständig aus und kopieren Sie diese entsprechend der Anzahl der anzuerkennenden Leistungen
7. Füllen Sie für jede Leistung, welche Sie anerkannt haben möchten, jeweils Seite 2 des Antrags aus.
8. Heften Sie für jede Leistung eine Kopie der ersten Seite und die ausgefüllte Seite 2 der anzuerkennenden Leistung zusammen und legen Sie jedem Antrag alle für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen bei (z.B. Kopie des Zeugnisses, Transcript of Records, Auszüge aus dem Modulhandbuch), auf denen die der Anerkennung zugrunde liegenden Prüfungsleistungen dokumentiert sind. Bei Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache vorliegen, kann eine amtlich beglaubigte Übersetzung verlangt werden.

9. Alle Unterlagen bei der Fachprüferin oder dem Fachprüfer wie vereinbart einreichen. Besteht Gleichwertigkeit im Hinblick auf die erworbenen Kompetenzen (Qualifikationsziele), wird das mit Stempel und Unterschrift durch die Fachprüferin oder dem Fachprüfer bestätigt.
10. Die endgültige Anerkennung wird vom Prüfungsausschuss auf Grundlage der Stellungnahme der zuständigen Fachprüferin oder dem Fachprüfer vorgenommen. Geben Sie dazu den fertig ausgefüllten und unterschriebenen Antrag im Prüfungssekretariat (Frau Lohkamp-Schmitz) ab. Legen Sie eine Kopie der Bestätigung über die erbrachte Leistung bei.
11. Sie erhalten vom Prüfungsausschuss per E-Mail Bescheid über den Beschluss.
12. Die Leistungen werden i.d.R. einige Wochen später von dem Studiengangservice Bau-Geo-Umwelt oder dem Prüfungssekretariat Angewandte Geowissenschaften eingetragen.
13. Überprüfen Sie, ob die Leistungen korrekt eingetragen wurden.

Stand 04.11.2021

# 6 Aufbau des Studiengangs

| Pflichtbestandteile | |
|---|---|
| Orientierungsprüfung<br>*Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.* | |
| Bachelorarbeit | 12 LP |
| Berufspraktikum | 8 LP |
| Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen | 37 LP |
| Geowissenschaftliche Grundlagen | 72 LP |
| Geowissenschaftliche Vertiefungen | 25 LP |
| Geowissenschaftliche Verbreiterung | 20 LP |
| Überfachliche Qualifikationen | 6 LP |
| **Freiwillige Bestandteile** | |
| Zusatzleistungen<br>*Dieser Bereich fließt nicht in die Notenberechnung des übergeordneten Bereichs ein.* | |

## 6.1 Orientierungsprüfung

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-100690 | Orientierungsprüfung | 0 LP |

## 6.2 Bachelorarbeit

**Leistungspunkte**
12

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-102040 | Modul Bachelorarbeit | 12 LP |

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

1. In den folgenden Bereichen müssen in Summe mindestens 100 Leistungspunkte erbracht worden sein:
   - Berufspraktikum
   - Geowissenschaftliche Grundlagen
   - Geowissenschaftliche Verbreiterung
   - Geowissenschaftliche Vertiefungen
   - Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen
   - Überfachliche Qualifikationen
2. Der Bereich Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## 6.3 Berufspraktikum

**Leistungspunkte**
8

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-102042 | Berufspraktikum | 8 LP |

## 6.4 Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

**Leistungspunkte**
37

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-PHYS-100283 | Experimentalphysik | 14 LP |
| M-CHEMBIO-101117 | Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC) | 6 LP |
| M-CHEMBIO-101728 | Anorganisch-Chemisches Praktikum | 5 LP |
| M-MATH-101734 | Mathematik I | 6 LP |
| M-MATH-101735 | Mathematik II | 6 LP |

## 6.5 Geowissenschaftliche Grundlagen

**Leistungspunkte**
72

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-100576 | Dynamik der Erde I | 7 LP |
| M-BGU-100586 | Dynamik der Erde II | 10 LP |
| M-BGU-100585 | Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie | 8 LP |
| M-BGU-100587 | Grundlagen der Geologie | 7 LP |
| M-PHYS-101365 | Grundlagen der Geophysik | 4 LP |
| M-BGU-100588 | Grundlagen der Geochemie | 5 LP |
| M-BGU-100589 | Grundlagen der Petrologie | 10 LP |
| M-BGU-100590 | Regionale und Historische Geologie | 6 LP |
| M-BGU-106027 | Geologische Kartierübung<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.10.2022 möglich.* | 4 LP |
| M-BGU-106029 | Geologie im Gelände<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.10.2022 möglich.* | 11 LP |

## 6.6 Geowissenschaftliche Vertiefungen

**Leistungspunkte**
25

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-100592 | Georessourcen | 5 LP |
| M-BGU-100593 | Labormethoden der Geochemie | 5 LP |
| M-BGU-100594 | Einführung in die Hydrogeologie | 5 LP |
| M-BGU-100595 | Einführung in die Ingenieurgeologie | 5 LP |
| M-BGU-101846 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.10.2015 möglich.* | 5 LP |

## 6.7 Geowissenschaftliche Verbreiterung

**Leistungspunkte**
20

| Geowissenschaftliche Verbreiterung (Wahl: mind. 20 LP) | | |
|---|---|---|
| M-PHYS-101367 | Geophysikalische Laborübungen | 5 LP |
| M-BGU-101745 | Statik starrer Körper | 7 LP |
| M-BGU-101746 | Festigkeitslehre | 9 LP |
| M-PHYS-101962 | Allgemeine Meteorologie | 7 LP |
| M-PHYS-102669 | Klimatologie | 5 LP |
| M-BGU-102965 | Geodäsie | 7 LP |
| M-MACH-101260 | Werkstoffkunde | 3 LP |
| M-MATH-100150 | Statistik | 6 LP |
| M-PHYS-101866 | Einführung in die Vulkanologie, benotet | 4 LP |
| M-INFO-103456 | Grundbegriffe der Informatik<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.10.2017 möglich.* | 4 LP |
| M-PHYS-101947 | Geophysikalische Geländeübungen (AGW) | 6 LP |
| M-BGU-105221 | Werkstoffkunde II | 5 LP |

## 6.8 Überfachliche Qualifikationen

**Leistungspunkte**
6

| Pflichtbestandteile | | |
|---|---|---|
| M-BGU-102158 | Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren | 6 LP |

## 6.9 Zusatzleistungen

| Zusatzmodule (Wahl: max. 30 LP) | | |
|---|---|---|
| M-BGU-102186 | Weitere Leistungen | 30 LP |
| M-ZAK-106099 | Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung neu<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.* | 19 LP |
| M-ZAK-106235 | Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft neu<br>*Die Erstverwendung ist ab 01.04.2023 möglich.* | 22 LP |

**Voraussetzungen**
keine

# 7 Module

## M 7.1 Modul: Allgemeine Meteorologie (Met-XBGUMSc) [M-PHYS-101962]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-101091 | Allgemeine Meteorologie | 6 LP | Kunz |
| T-PHYS-103682 | Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie | 1 LP | Kunz |

**Erfolgskontrolle(n)**
Vorleistung: Zweimaliges Vorrechnen in der Übung.

Prüfung: Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 45 Minuten) nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Bachelor Meteorologie.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden können grundlegende Phänomene der Meteorologie mit adäquater Terminologie beschreiben und mit Hilfe der zugrundeliegenden physikalischen Prozesse erklären.

**Inhalt**
Dieses Modul soll Studierenden 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.

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

**Arbeitsaufwand**
Der Arbeitsaufwand von 210 h verteilt sich wie folgt:

- Anwesenheit in Vorlesung und Übung: ca. 53h
- Bearbeitung Übungsblätter: ca. 70h
- Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: ca. 47h
- Prüfungsvorbereitung: ca. 40h

# M 7.2 Modul: Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC) (CIW-CHEM-01) [M-CHEMBIO-101117]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mario Ruben
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
**Bestandteil von:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-CHEMBIO-101866 | Allgemeine und Anorganische Chemie | 6 LP | Ruben |

**Erfolgskontrolle(n)**
benotet: Prüfungsklausur (150 min)

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der anorganischen Chemie. Mit der Kenntnis des Periodensystems der Elemente, des grundlegenden Aufbaus von Atomen und chemischen Bindungen kennen die Studierenden spezifische anorganische Stoffe, sind in der Lage, diese zu beschreiben und deren verschiedene Reaktionsvermögen abzuschätzen und nach chemischen Gesetzmäßigkeiten zu interpretieren.

**Inhalt**
• Aufbau der Materie, Atommodelle, Periodensystem der Elemente• Einführung in die chemische Bindung• Metalle, Ionenkristalle, kovalente Verbindungen, Komplexverbindungen• Chemische Reaktionen, Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Löslichkeitsprodukt• Säuren und Basen, Säure-Basen-Gleichgewichte, Redoxreaktionen• Fällungsreaktionen, Löslichkeitsprodukt• Elektrochemische Grundbegriffe,• Chemie der Elemente

**Zusammensetzung der Modulnote**
Note Prüfungsklausur

**Arbeitsaufwand**
Anwesenheit: (3V x 15) + (2S x 15) = 75h

Selbststudium: 105h

Summe 180h

**Literatur**
Mortimer, Müller (aktuelle Auflage): Chemie, Thieme Verlag

Riedel (aktuelle Auflage): Moderne Anorganische Chemie, de Gruyter Verlag

Hollemann, Wieberg (aktuelle Auflage): Lehrbuch der Anorganischen Chemie, de Gruyter Verlag

M. Binnewies, M. Jäckel, H. Willner, G. Rayner-Canham: Allgemeine und Anorganische Chemie, Spektrum Verlag 2004

C. E. Housecroft, A. G. Sharpe, Anorganische Chemie, Pearson Verlag 2006.

# M 7.3 Modul: Anorganisch-Chemisches Praktikum [M-CHEMBIO-101728]

**Verantwortung:** Dr. Christopher Anson
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
**Bestandteil von:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-CHEMBIO-103348 | Anorganisch-Chemisches Praktikum | 5 LP | Anson |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Prüfungsleistung anderer Art gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften § 4 (2). Diese beinhaltet die Erstellung von insgesamt 4 Protokollen, d.h. zu jeder Analyse je ein Protokoll. Jedes Protokoll umfasst 6-10 Seiten, und beinhaltet: Beschreibung der Durchführung der Analyse, H- und P-Sätze der verwendeten Chemikalien (Sicherheitsmaßnahmen), Reaktionsgleichungen, Beobachtungen, Liste der in der Probe gefundenen Kationen und Anionen

**Voraussetzungen**
Bestandene Klausur des Modul Anorganische Chemie Grundlagen M-CHEMBIO-102006).

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

1. Das Modul M-CHEMBIO-101117 - Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC) muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden können in einem chemischen Labor sicher arbeiten und kennen die damit zusammenhängenden Verhaltens- und Sicherheitsvorschriften.

Sie werden eine saubere und ordentliche Arbeitsweise im Labor entwickeln.

Sie können selbstständig einfache chemische Experimente und Analysen durchführen, und ebenso selbstständig die Risiken und richtigen Sicherheitsmaßnahmen der benötigten chemischen Gefahrstoffe (H- und P-Sätze) recherchieren und eigenverantwortlich beachten.

Sie kennen chemische Nachweise für mehrere anorganische Kationen und Anionen.

Sie können im Labor mit einfachen Arbeitsgeräten umgehen.

Sie sind in der Lage eine Mischung von anorganischen Salzen zu lösen und anschließend die enthaltenen Kationen und Anionen voneinander zu trennen und nachzuweisen.

Sie werden anhand dieser praktischen experimentellen Arbeit im Labor und auch im Seminar zum Praktikum ihre chemischen Grundkenntnisse aus der Vorlesung (insbesondere Stöchiometrie, Säure-Base-Gleichgewichte und pH-Werte, Redoxreaktionen, Löslichkeitsprodukte, Fällungs- und Komplexgleichgewichte) vertiefen.

**Inhalt**
Sicherheit im Labor

Umgang mit Gefahrstoffen (GHS: H- und P-Sätze)

Chemische und spektroskopische Nachweise mehrerer Kationen und Anionen

Trennung und Identifizierung der Kationen und Anionen in einer den Studierenden unbekannten Probe durch einen klassischen Trennungsgang

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Modulnote wird von der Gesamtpunktzahl der vier Protokolle berechnet. Das Modul wird mit 50% bestanden.

**Arbeitsaufwand**
Präsenzzeit (Praktikum und Seminar): 80h

Selbststudium (Vorbereitung und Vorprotokolle): 70h

**Literatur**
Jander/Blasius: Einführung in das Anorganisch-Chemische Praktikum (aktuelle Auflage)

oder

Jander/Blasius, Anorganische Chemie I: Theoretische Grundlagen und Qualitative Analyse (aktuelle Auflage)

# M 7.4 Modul: Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft [M-ZAK-106235]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** Zusatzleistungen (EV ab 01.04.2023)

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

**Wahlinformationen**

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

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

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

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

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

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

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

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

Sie setzen sich zusammen aus:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Baustein 1 **Technik & Verantwortung**

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

Baustein 2 **Doing Culture**

Kulturwissenschaft, Kulturmanagement, Kreativwirtschaft, Kulturinstitutionen, Kulturpolitik

Baustein 3 **Medien & Ästhetik**

Medienkommunikation, Kulturästhetik

Baustein 4 **Lebenswelten**

Kultursoziologie, Kulturerbe, Architektur und Stadtplanung, Arbeitswissenschaft

Baustein 5 **Global Cultures**

Multikulturalität / Interkulturalität / Transkulturalität, Wissenschaft und Kultur

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

**Vertiefungsmodul**

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

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

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

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

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

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

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

Summe: ca. 550 h

**Lehr- und Lernformen**

- Vorlesungen
- Seminare
- Workshops
- Praktikum

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

# M 7.5 Modul: Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung [M-ZAK-106099]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** Zusatzleistungen (EV ab 01.04.2023)

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

**Wahlinformationen**

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

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

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

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

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

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

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

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

Sie setzen sich zusammen aus:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Baustein 1 **Nachhaltige Stadt- & Quartiersentwicklung**

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

Baustein 2 **Nachhaltigkeitsbewertung von Technik**

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

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

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

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

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

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

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

**Wahlmodul**

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

**Vertiefungsmodul**

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

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

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

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

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

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

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

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

Summe: ca. 510 h

**Lehr- und Lernformen**

- Vorlesungen
- Seminare
- Workshops

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

# M 7.6 Modul: Berufspraktikum [M-BGU-102042]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Berufspraktikum

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | best./nicht best. | Einmalig | 1 Semester | Deutsch | 2 | 1 |

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-104317 | Berufspraktikum | 8 LP | Blum |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul ist eine Studienleistung nach § 4 Abs. 3 der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften und umfasst den Leistungsnachweis über ein mindestens 6-wöchiges Berufspraktikum, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in den Angewandten Geowissenschaften zu vermitteln.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**

- Nach dem Berufspraktikum besitzen die Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit im Gebiet der Angewandte Geowissenschaften.
- Durch die Anwendung der bereits erworbenen Fachkenntnisse und –methoden haben sie zum Einen das Ziel der Ausbildung durch den Einblick in die Arbeitswelt erworben, zum Anderen die Praxistauglichkeit der wissenschaftlichen Erfahrungen geprüft.
- Die eigenverantwortliche Kontaktaufnahme mit privaten oder öffentlichen Einrichtungen (Betrieb oder Behörde eigener Wahl), ermöglicht den Studierenden einen weiteren Schritt zur selbstständigen Berufswahl zu gehen.
- Die Kontakte zum geowissenschaftlichen Berufsfeld werden gefördert.
- Gegenseitige Information der Studierenden über verschiedene Berufsfelder und Berufsmöglichkeiten.

**Inhalt**

- Durch die eigenständige Wahl des Berufspraktikums können verschiedene Inhalte, Kenntnisse und Methoden der geowissenschaftlicher Berufspraxis angesprochen werden
- Hängt von der Praktikumsstelle ab – das Praktikum soll geowissenschaftliche Relevanz haben.

**Zusammensetzung der Modulnote**
Es handelt sich um eine Studienleistung. Studienleistungen werden nicht benotet.

**Arbeitsaufwand**
240h (mindestens 6-wöchiges ganztägiges Berufspraktikum)

# M 7.7 Modul: Dynamik der Erde I [M-BGU-100576]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101008 | Endogene Dynamik | 4 LP | Zeh |
| T-BGU-101009 | Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen | 3 LP | Drüppel |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei benotete Leistungsnachweise nach § 4 Abs. 2 gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften:

- Endogene Dynamik (T-BGU-101008): Schriftliche Prüfung, 120 Minuten
- Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen (T-BGU-101009): Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden besitzen ein Verständnis der grundlegenden Mechanismen und Prozesse zur Entstehung, Entwicklung und Dynamik der Erde.
- Sie erwerben Kenntnisse geologischer Prozesse in Zeit und Raum.
- Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Minerale und Gesteine im Labor und im Gelände zu erkennen, zu beschreiben und ihrem Bildungsbereich zuzuordnen.
- Sie können auch unbekannte Gesteine auf Basis ihrer Gefüge-Eigenschaften und ihres Mineralbestands einer Gesteinsgruppe und somit einem geologischen Kontext zuordnen.
- Ferner haben die Studierenden ein Verständnis für den kristallographischen Aufbau sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Mineralen.
- Die Studierenden erlernen durch Übungsblätter und Berichte eigenständiges Arbeiten.
- Durch die Durchführung der Übungen zur Mineral- und Gesteinsbestimmung in Kleingruppen erwerben sie Kommunikations- und Teamfähigkeit.

**Inhalt**

- Endogene Dynamik: Aufbau der Erde, Sedimente und Sedimentgesteine (Gesteinsbildende Prozesse), Gesteinsdeformation (Struktur und Tektonik), Plattentektonik, die Entwicklung der Kontinente, Vulkanismus, Erdbeben
- Erkennen der wichtigsten Minerale und Gesteine

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Note setzt sich zu 50% aus der schriftlichen Prüfung zu der Teilleistung T-BGU-101008 Endogene Dynamik und zu 50% aus der mündlichen Prüfung zu der Teilleistung T-BGU-101009 Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen zusammen.

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Für die Gesteins- und Mineralbestimmung erfordert er Zugang zum Lernmaterial (Gesteinssammlung) und ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Endogene Dynamik, 4LP: 45h Präsenzzeit, 75h Selbststudium incl Prüfung

Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen, 3LP: 30h Präsenzzeit, 60h Selbststudium incl. Prüfung

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesung und Übung

**Literatur**
Bahlburg, H. & Breitkreuz, C. (2004): Grundlagen der Geologie.- 2. Auflage, Spektrum-Elsevier Stuttgart, 403S.

Klein, C. & Dutrow, B. (2007): Manual of Mineral Science, 23. Auflage, John Wiley & Sons, New York.

Frisch, W. & Meschede, M. (2005) Plattentektonik.- Primus Verlag, Darmstadt, 196S.

Grotzinger, J., Jordan, T.H., Press, F. & Siever, R. (2008): Allgemeine Geologie. Spektrum Akademischer Verlag (Elsevier), Heidelberg, 736 Seiten

Markl, G. (2008): Minerale und Gesteine: Eigenschaften – Bildung – Untersuchung, Elsevier / Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Maresch, W., Schertl, H.-P. & Medenbach, O. (2014) Gesteine – Systematik, Bestimmung, Entstehung. Schweizerbart, Stuttgart, 359 Seiten

Okrusch, M. & Matthes, S. (2005): Mineralogie. Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde, Springer Verlag.

Schmincke, H. U. (2000) Vulkanismus.- Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. 264S.

# M 7.8 Modul: Dynamik der Erde II [M-BGU-100586]

**Verantwortung:** Dr. Ruth Haas Nüesch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-108341 | Geomorphologie und Bodenkunde | 3 LP | Wilcke |
| T-BGU-101010 | Geologische Karten und Profile | 4 LP | Haas Nüesch, Kontny |
| T-BGU-111480 | Erdgeschichte | 3 LP | Hilgers |

## Erfolgskontrolle(n)

Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei benotete Leistungsnachweise nach § 4 Abs. 2 der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften:

- Geomorphologie und Bodenkunde (T-BGU-108341): schriftl. Prüfung, 45 Minuten
- Geologische Karten und Profile (T-BGU-101010): schriftl. Prüfung, 150 Minuten

Sowie eine schriftliche Studienleistung nach § 4 Abs. 3 der SPO 2015 Angewandte Geowissenschaften:

- Erdgeschichte (T-BGU-111480): 90 minütige unbenotete Studienleistung (bestanden/nicht bestanden).

## Voraussetzungen

zur Teilnahme am Modul keine, zur Teilnahme an den Erfolgskontrollen der Teilleistungen vgl. Beschreibung der Teilleistungen

## Qualifikationsziele

**Geologische Karten und Profile**

- Die Studierenden erlangen die Fähigkeit topographische und geologische Karten mit einfachen Strukturen zu lesen, zu verstehen und zu interpretieren. Sie sind in der Lage aus geologischen Karten geologische Profile zu konstruieren und die Raumlage geologischer Einheiten und Flächen zu erkennen, zu beschreiben und zu benennen. Sie sind in der Lage räumlich zu denken und Bewegungsabläufe aus dem geologischen Kartenbild und aus dem Profil zu folgern. Sie können die geologische Geschichte eines Gebietes ableiten und schriftlich darlegen.

**Geomorphologie und Bodenkunde**

- Die Studierenden können die theoretischen Grundlagen der Geomorphologie und Bodenkunde beschreiben und erörtern
- Sie kennen die grundlegenden Prozesse exogener Dynamik.

**Erdgeschichte**

- Sie haben einen Überblick über die erdgeschichtliche Enwicklung der Erde. Sie können lithologische Abfolgen, deren laterale Variationen und die Verteilung der Kontinente wiedergeben;

**Inhalt**
**Geologische Karten und Profile**

- Topographische Karten (Maßstab, Projektionen, Koordinatensysteme, Höhenlinien, topographische Profile), Lagebestimmung anhand topographischer Karte
- Geologische Karten und geologische Profile: Übungen vorwiegend an fiktiven Karten, welche die wichtigsten geologischen Strukturen für Studienanfänger berücksichtigen
  • horizontale und geneigte Lagerung, Streichlinien
  • wahres/scheinbares Einfallen, wahre/scheinbare Mächtigkeit
  • 3-Punkt Methode
  • geologischer Kompass (Theorie, Raumlage, Übung an Modellen)
  • Falten
  • Diskordanzen, Schnittlinien, Intrusionsdiskordanz
  • bruchhafte Tektonik (Störungen, Versatzbeträge)
  • Profil aus Karten ohne Höhenlinien
  • Kreisbogen- und Grenzstrahlmethode
  • Kluftrose und Schmidtsches Netz
  - Interpretation und Profilkonstruktion aus komplexer geologischer Karte
- 2 Tage Geländeübung mit Erstellung einer einfachen geologischen Karte

**Geomorphologie und Bodenkunde**

- Vermittlung der theoretischen Grundlagen der Geomorphologie und Bodenkunde

**Erdgeschichte**

- Entstehung der Erde und des Lebens; Paläogeographie Mitteleuropas und Lithologs; Präkambrium; Kambrium; Ordovizium, Silur; Devon; Karbon; Perm; Trias; Jura; Kreide; Paläogen und Neogen; Quartär

**Zusammensetzung der Modulnote**
Nach LP gewichteter Durchschnitt der beiden benoteten Prüfungen

**Arbeitsaufwand**

- 120 h für Geologische Karten und Profile (52 h Anwesenheit incl. 2 Tage Geländeübung und Klausur, 68 h Eigenstudium incl. Hausaufgaben)
- 90 h für Geomorphologie und Bodenkunde (30 h Anwesenheit, 60 h Eigenstudium)
- 90 h für Erdgeschichte (40 h Anwesenheit, 50 h Eigenstudium)

**Literatur**
- Powell, D., 1995: Interpretation geologischer Strukturen durch Karten. Springer, Stuttgart, 216S.
- Bennison, G.M., Olver P.A. & Moseley K.A., 2013: An Introduction to Geological Structures and Maps, Eighth Edition, Routledge
- Walter, Roland, 2016. Erdgeschichte: Die Geschichte der Kontinente, Ozeane und des Lebens. Schweizerbart'sche, 385 S.,7. Auflage

# M 7.9 Modul: Einführung in die Hydrogeologie [M-BGU-100594]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Nico Goldscheider
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Vertiefungen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101499 | Einführung in die Hydrogeologie | 5 LP | Goldscheider |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten).

Bei Import in andere Studiengänge erfolgt die Erfolgskontrolle gemäß § 4 Abs. 2 gemäß der jeweilig einschlägigen Prüfungsordnung.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**

- 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.

**Inhalt**

- 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

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

**Arbeitsaufwand**
Anwesenheit 60h, Eigenstudium 90h

**Literatur**
Bernward Hölting, Wilhelm Georg Coldewey (2005): Hydrogeologie : Einführung in die allgemeine und angewandte Hydrogeologie ; 69 Tabellen /. - 6., überarb. und erw. Aufl.; Elsevier, Spektrum Akad. Verl., 326 S.

H.-R. Langguth, R. Voigt (2004): Hydrogeologische Methoden /. - 2., überarb. und erw. Aufl.; Springer,. - XIV, 1005 S.

Georg Matthess und Károly Ubell (2003) Lehrbuch der Hydrogeologie : Allgemeine Hydrogeologie – Grundwasserhaushalt; 2., überarb. u. erw. Aufl. Borntraeger, 2003. - XII, 575 S.

# M 7.10 Modul: Einführung in die Ingenieurgeologie [M-BGU-100595]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Vertiefungen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101500 | Einführung in die Ingenieurgeologie | 5 LP | Blum |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in diesem Modul gemäß § 4 Abs. 2 der SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten), die Prüfung kann gemäß § 6a Elemente mit Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) enthalten).

Bei Import in andere Studiengänge erfolgt die Erfolgskontrolle gemäß den Paragraphen § 4 Abs. 2 und § 6a der jeweilig einschlägigen Prüfungsordnung entsprechend der oben genannten Angaben.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden haben grundlegender Kenntnisse der Ingenieurgeologie.
- Sie sammeln praktische Erfahrungen durch Anwendungsbeispiele.

**Inhalt**
Überblick in der Ingenieurgeologie, Spannungen im Untergrund, Materialeigenschaften von Boden und Fels, boden- und felsmechanische Kennwerte und Untersuchungen, strukturgeologische Methoden in der Ingenieurgeologie, Baugrund, Wasserhaltungen, Tunnelbau, Talsperren und Massenbewegungen.

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

**Arbeitsaufwand**
Einführung in die Ingenieurgeologie, 5LP: 60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium incl. Prüfung

**Literatur**
Prinz, H., Strauss, R. (2011): Ingenieurgeologie.Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg.

# M 7.11 Modul: Einführung in die Vulkanologie, benotet [M-PHYS-101866]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Bohlen
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-103553 | Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung | 3 LP | Bohlen |
| T-PHYS-103644 | Einführung in die Vulkanologie, Prüfung | 1 LP | Bohlen |

**Erfolgskontrolle(n)**
Prerequisite (3 ECTS): Active and regular attendance of lecture and practicals, preparation and follow-up of lectures (at home), assignments, presentation of a volcano in a short (10 – 15 minute) talk with slides. Examination (1 ECTS): Scientific essay about the given presentation, approx. 8-10 pages, submitted electronically. The grade of the module results from grade of of the scientific essay.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
The Students know and understand the basic concepts of physical volcanology. They are able to classify volcanoes by their tectonic location, can discriminate between different eruption types and describe different volcanic edifices with respect to their tectonic environment. They understand the concept of volcanic hazard and risk and are able to apply it. They can explain the physics of volcanic monitoring methods and know about their advantages and disadvantages. They gained insight into numerical modelling tools and can name several appliations. The students understand the impact of volcanic eruptions on climate and know both, presently as well as historically active volcanoes and their prominent eruptions.

The students have gained an overview about active volcanoes and recent eruptions and are able to summerize the main characteristics and scientific achievements about one volcano of their choice in a 10-15 minute talk. They are able to discuss and answer questions related to their subject. They can summarize their research about the volcano of their choice in a scientific essay (8-10 pages).

**Inhalt**

- Introduction, Overview
- Volcanoes and Plate Tectonics
- Magma and Volcanic Deposits
- Eruption types
- Volcanic Edifices
- Volcanic Hazard and Risk
- Volcano Monitoring
- Volcano Seismology
- Numerical Modelling of Volcanic Products
- Historic Eruptions
- Volcanoes and Climate

**Zusammensetzung der Modulnote**
The grade of the module results from grade of of the scientific essay.

**Anmerkungen**
Wird im Sommersemester 2022 nicht angeboten.

**Arbeitsaufwand**
28 h: Attendance, active participation in lectures and practicals

14 h: Preparation and follow-up of lectures (at home)

18 h: Homework, assignments

30 h: Preparation of presentation

30 h: Scientific essay about given presentation, submitted electronically

**Lehr- und Lernformen**
4060251 Introduction to Volcanology (V1)
4060252 Exercises to Introduction to Volcanology (Ü1)

**Literatur**
Literature will be provided by the lecturer.

# M 7.12 Modul: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (GEOD-GIS) [M-BGU-101846]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Vertiefungen (EV ab 01.10.2015)

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-103541 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung<br>*Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.* | 2 LP | Wursthorn |
| T-BGU-101681 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen | 3 LP | Wursthorn |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften nach § 4 Abs. 2 und 3 in Form einer unbenoteten Vorleistung (Online Test, bestandene Studienleistung T-BGU-103541) als Voraussetzung zur schriftlichen Prüfung über 90 Min.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden sind mit der Erfassung, Analyse und Präsentation von Daten mit Raumbezug vertraut. Darüber hinaus kennen sie die unterschiedlichen Aspekte deren geometrischer und topologischer Modellierung und beherrschen die Sachdatenverwaltung.
Die Studierenden verstehen ferner die grundlegenden Prinzipien eines Geoinformationssystems und sind mit der Definition des Raumbezuges vertraut. Sie sind in der Lage einfache projektbezogene Fragestellungen selbständig zu bearbeiten.

**Inhalt**
Bezugs- und Koordinatensysteme sowie deren Transformation (z. B. UTM, Gauß-Krüger); Grundlagen der Informatik (z.B. Datenbanken und SQL); Geodatenmodellierung und Erfassung (z. B. GNSS); Normierung und Standardisierung in GIS (z.B. ISO, OGC, WFS, WMS); Einfache Algorithmen (z. B. „Point in Polygon“)
Software: Vornehmlich QGIS, ArcGIS, Web-GIS u. a.

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

**Arbeitsaufwand**
Arbeitsaufwand in Stunden/Semester:
1. Präsenszeit: 4 SWS x 15 h
2. Vor-/Nachbereitung: 45 h

Prüfung + Prüfungsvorbereitung: 45 h

**Literatur**
- Bartelme, N. (2005): Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen, Springer Verlag, Berlin.
- Bill, R. (2016): Grundlagen der Informationssysteme, Wichmann.
- Braun, G. (Hrsg.) (2001): GIS und Kartographie im Umweltbereich, Wichmann, Heidelberg.
- Burrough, P. and McDonnell, R. A. (2015): Principles of Geographical Information Systems, Oxford.

# M 7.13 Modul: Experimentalphysik [M-PHYS-100283]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Schimmel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Zehntelnoten | Jedes Wintersemester | 2 Semester | Deutsch | 1 | 2 |

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-100278 | Experimentalphysik | 14 LP | Pilawa, Schimmel |

### Erfolgskontrolle(n)
Die Modulnote wird durch eine schriftliche Prüfung bestimmt, weitere Einzelheiten siehe bei der jeweiligen Teilleistung.

### Voraussetzungen
keine

### Qualifikationsziele
**Experimentalphysik A:**

Die Studierenden identifizieren die Grundlagen der Physik auf breiter Basis. In der Experimentalphysik A werden insbesondere an Beispielen aus der Mechanik Grundkonzepte der Physik (Kraftbegriff, Felder, Superpositionsprinzip, Arbeit, Leistung, Energie, Erhaltungssätze etc.) beschrieben. Vom Stoffgebiet werden die Grundlagen der Mechanik in voller Breite sowie die Sätze zu Schwingungen und Wellen und die Thermodynamik (Hauptsätze der Thermodynamik, ideale und reale Gase, Zustandsänderungen und Zustandsgleichungen, mikroskopische Beschreibung idealer Gase, Wärmekraftmaschinen und Wärmepumpen, Entropiebegriff) behandelt.

**Experimentalphysik B:**

Die Studierenden erwerben umfassende Kenntnisse in den Grundlagen der Physik auf breiter Basis von Elektrizität und Magnetismus, elektromagnetischen Wellen, geometrischer Optik und Wellenoptik bis hin zu den Grundkonzepten der modernen Physik (spezielle Relativitätstheorie, Quantenmechanik, Welle-Teilchen-Dualismus, Aufbau der Atome und Kerne).

### Inhalt
**Experimentalphysik A:**

- **Mechanik:** Kraft, Impuls, Energie, Stoßprozesse, Erhaltungssätze,Drehimpuls, Drehmoment, Statische Felder, Gravitation und Keplersche Gesetze
- **Schwingungen und Wellen**
- **Thermodynamik:** Hauptsätze der Thermodynamik, ideale und reale Gase, Zustandsänderungen und Zustandsgleichungen, mikroskopische Beschreibung idealer Gase, Wärmekraftmaschinen und Wärmepumpen, Entropiebegriff

**Experimentalphysik B:**

- **Elektromagnetismus:**
  Elektrostatik (el. Ladung, Coulobsches Gesetz, el. Felder),
  Magnetostatik (Ströme, Magnetfelder),
  Elektrodynamik (Kräfte und Ströme, Supraleiter; Energieströme und Impuls im elektromagnetischen Feld; Elektrodynamik; Elektrische Schwingungen – der Wechselstrom; Elektromagnetische Wellen, die vier Maxwellgleichungen)
- **Optik:**
  Geometrische Optik inkl. Reflexionsgesetz und Brechungsgesetz, Totalreflexion, optische Instrumente
  Wellenoptik inkl. Beugung und Huygenssches Prinzip, Kohärenz und Interferenz, Laser, Polarisation
  Lichtquanten
- **Moderne Physik:**
  Spezielle Relativitätstheorie
  Welle-Teilchen-Dualismus und Heisenbergsche Unschärferalation
  Aufbau der Atome
  Aufbau der Kerne und Radioaktivität

**Arbeitsaufwand**

| | |
|---|---|
| WS V | 4h x 15 Termine = 60h |
| WS Ü | 2h x 15 Termine = 30h |
| SS V | 4h x 13 Termine = 52h |
| SS Ü | 2h x 13 Termine = 26h |
| Selbststudium | 249h (ca. 30 Tage lernen a 8h/Tag) |
| Prüfung | 3h |
| Summe | 420h |

# M 7.14 Modul: Festigkeitslehre (bauiBGP02-TM2) [M-BGU-101746]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Seelig
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-103378 | Festigkeitslehre | 9 LP | Seelig |

**Erfolgskontrolle(n)**
- Teilleistung T-BGU-103378 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften
Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Aufbauend auf den Kenntnissen der Statik starrer Körper können die Studierenden die Grundbegriffe der Festigkeitslehre und der Elastostatik benennen. Sie können Verzerrungs- und Spannungszustände beschreiben und mittels der Materialgesetze verknüpfen. Damit können sie Verschiebungen unter allgemeiner Belastung zusammengesetzt aus den Grundbeanspruchungen Zug/Druck, Biegung, Schub und Torsion bestimmen. Sie sind somit in der Lage, auch statisch unbestimmte Systeme berechnen zu können. Sie sind in der Lage mit Hilfe von Energiemethoden allgemeine Systeme zu berechnen und die Stabilität elastischer Strukturen zu untersuchen. Die Herleitung und Anwendung der Methoden ist gezielt mit dem Blick auf Bauingenieurprobleme ausgerichtet.

**Inhalt**

- Zug – Druck in Stäben – Spannung / Dehnung / Stoffgesetz
- Differentialgleichung – Stab
- statisch bestimmte und unbestimmte Probleme
- mehrachsiger Spannungszustand
- Hauptspannungen – Mohr'scher Spannungskreis
- Gleichgewichtsbedingungen
- Verzerrungszustand, Elastizitätsgesetze
- Festigkeitshypothesen
- Balkenbiegung
- Flächenträgheitsmomente
- Grundgleichungen der geraden Biegung
- Normalspannungen infolge Biegung
- Differentialgleichungen der Biegelinie
- Einfeld- / Mehrfeldbalken / Superposition
- Schubspannungen
- schiefe Biegung
- Torsion
- Arbeitssatz und Formänderungsenergie
- Prinzip der virtuellen Kräfte für Fachwerke und Biegebalken
- Einflusszahlen – Vertauschungssätze
- Anwendung des Arbeitssatzes auf statisch unbestimmte Systeme
- Knicken

**Zusammensetzung der Modulnote**
Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**
keine

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

- Vorlesung, Übung, Tutorium: 120 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 60 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 90 Std.

Summe: 270 Std.

**Empfehlungen**
Das Modul Statik starrer Körper [bauiBGP01-TM1] sollte bereits belegt worden sein.

**Literatur**
Gross / Hauger / Schröder Wall - Technische Mechanik 2

# M 7.15 Modul: Geodäsie (Geodäsie) [M-BGU-102965]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-105941 | Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler (benotet) | 4 LP | Rösch |
| T-BGU-101625 | Kartenprojektionen, Vorleistung | 1 LP | Rösch |
| T-BGU-105942 | Kartenprojektionen, Prüfung | 2 LP | Rösch |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrollen in diesem Modul erfolgt gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften § 4 Abs. 3 in Form
- einer unbenoteten Studienleistung, Vorleistung Online-Test zur Ü Kartenprojektionen

sowie gemäß § 4 Abs. 2
- benoteter Übungen (selbständige Anleitung einer Übung zur Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler) und
- einer schriftlichen Prüfung über 60 min zur LV Kartenprojektionen (Stoff aus Vorlesung und Übung)

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden können die Eigenschaften von Karten beurteilen und sie können die Auswirkungen der unterschiedlichen Restriktionen bei der Abbildung der Kugel (Erde) in die Ebene beurteilen.
Ferner sind sie mit den entsprechenden Bezugsflächen und -systemen vertraut. Darüber hinaus verstehen sie die Zusammenhänge zwischen den im Feld erhobenen Messelementen und deren Darstellung in der Ebene. Im Rahmen der praktischen Übungen werden die sozialen Kompetenzen (soft skills) wie beispielsweise die Führungskompetenz und Teamfähigkeit gezielt geschult.

**Inhalt**
Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler (Surveying for Civil Engineers and Geoscientists):
- Einführung in die Arbeitsweise und administrative Organisation des Vermessungswesens
- Referenzflächen (Bessel, WGS84, ...) und Koordinatensysteme (Gauß-Krüger, UTM, ...)
- Verfahren der Detailvermessung (z. B. Nivellement, Flächennivellement)
- Einführung in die Instrumentenkunde (z. B. Tachymeter, Nivellier)

Kartenprojektionen (Map Projections):
-Rechtwinklige Parametersysteme auf der Kugel und in der Ebene
-Die gebräuchlichen Hilfsflächen: Kegel, Zylinder, Ebene
-Differenzialgeometrische Betrachtung der Bedingungen zu Abbildung der Kugeloberfläche
-Konforme, flächentreue und aphylaktische Entwürfe

**Anmerkungen**
Die LV Vermessungskunde Übung findet als Blockkurs i.d.R. zu Beginn des SS statt

**Arbeitsaufwand**
100 Stunden Präsenzzeit und 110 Stunden Eigenstudium

**Empfehlungen**
erfolgreich abgeschlossene Prüfungen aus Mathematik I und II

# M 7.16 Modul: Geologie im Gelände [M-BGU-106029]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen (EV ab 01.10.2022)

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | best./nicht best. | Unregelmäßig | 4 Semester | Deutsch | 2 | 1 |

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101019 | Geländeübungen und Exkursionen | 7 LP | Zeh |
| T-BGU-101021 | Geländemethoden II | 2 LP | Göppert |
| T-BGU-101020 | Geländemethoden I | 2 LP | Hilgers |

**Erfolgskontrolle(n)**
T-BGU-101019 - Geländeübungen und Exkursionen

Die Erfolgskontrolle ist eine Studienleistung nach §4 Abs. 3 gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften. Verpflichtend ist die Teilnahme an 21 Exkursions-/Geländeübungstagen und die Führung eines Feldbuches. Bei einem Teil der Geländeübungen/Exkursionen erfolgt anschließend eine Begutachtung des Feldbuches durch die Lehrenden, bei anderen Übungen wird ein schriftlich ausgearbeitetes Tagesprotokoll gefordert. Details zu Pflichtexkursionen/ Geländeübungen siehe Teilleistung.

T-BGU-101020 Geländemethoden I

Die Erfolgskontrolle zu Geländemethoden I beinhaltet:
- einen Tag Theorie,
- zwei Geländetage zu Themen der Strukturgeologie und Sedimentologie, dazu Abgabe des Feldbuches und der im Gelände ausgewerteten Messdaten,
- ein Geländetag zu Themen der Ingenieurgeologie mit Abgabe eines ca. 10-seitigen Berichts.

Abgabetermin von Feldbuch, Messdaten und Bericht 4 Wochen nach Ende der Geländearbeit.

T-BGU-101021 - Geländemethoden II

Die Erfolgskontrolle ist eine Studienleistung nach §4 Abs. 3 gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften. Sie beinhaltet die Teilnahme an 3 Geländetagen i.d.R. im Juni (ohne Anfahrtszeit), und eine Präsentation über die Ergebnisse der Geländeübung im SS gegen Ende der Vorlesungszeit.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden erlernen die fachgerechte Kartierung und Dokumentation von geologischen Einheiten im Gelände.
- Sie beherrschen die korrekte Ansprache von Gesteinen, Gesteinsabfolgen und Strukturen.
- Sie entwickeln die Fähigkeit der graphischen Umsetzung von Geländebeobachtungen.
- Sie sind in der Lage, die Entwicklungsgeschichte geologischer Einheiten im Gelände zu rekonstruieren.
- Die Studierenden kennen verschiedene Regionen in Europa, in denen unterschiedliche Epochen der Erdgeschichte aufgeschlossen sind.
- Sie besuchen Firmen, in denen geowissenschaftliche Grundlagen und Kenntnisse in der Produktion angewendet werden.
- Sie sind in der Lage Grund- und Deckgebirgseinheiten zu kartieren, und die Kartierungsergebnisse fachgerecht zu dokumentieren und zu interpretieren.

**Inhalt**
Geländeübungen und Exkursionen

Führung eines geologischen Feldbuchs; Aufschlussdokumentation; Zeichnen von geologischen Profilen;

Ansprache von Mineralen, Gesteinen und Erzen im Gelände; Umgang mit dem Geologenkompass; Aufnahme von Strukturdaten im Gelände; Auswertung mit dem Schmidtschen Netz;

Anfertigung eines geologischen Berichtes

**Zusammensetzung der Modulnote**
Das Modul ist unbenotet.

**Anmerkungen**
1. Die erforderlichen Geländeübungen und Exkursionstage können studienbegleitend über das gesamte Studium erbracht werden.

3. Zu Terminen und Ausrüstung siehe entweder Teilleistung, ILIAS-Kurs oder AGW Home Page

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Für dieses Modul sind die Studierenden insgesamt 27 Tage im Gelände. Die Teilleistungen haben einen Arbeitsumfang von 330 Stunden, davon 110 h für die Vor- und Nachbereitung.

**Literatur**
Henningsen, D., Katzung, G. (2006): Einführung in die Geologie Deutschlands, Spektrum Akademischer Verlag, 7. Aufl., 234 S.

McCann & Valdivia-Manchego (2015): Geologie im Gelände. Das Outdoor-Handbuch.

Rothe, P. (2006): Die Geologie Deutschlands, 48 Landschaften im Portrait, Primus Verlag, 2. Aufl., 240 S.

Walter, R. (2007): Geologie von Mitteleuropa, Schweizerbart, 7. Aufl., 511 S.

Eine Liste mit spezieller Literatur zu den jeweiligen Übungen und Exkursionen wird den Studierenden im Vorfeld gesondert ausgehändigt.

# M 7.17 Modul: Geologische Kartierübung [M-BGU-106027]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Agnes Kontny
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen (EV ab 01.10.2022)

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101022 | Geologische Kartierübung | 4 LP | Kontny |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Prüfungsleistung besteht aus einer 7-tägigen Kartierung im Team mit Erstellung einer geologischen Karte, Führung eines Feldbuches, anschließender Erstellung eines Kartierberichtes von ca. 20 Seiten und eine Reinzeichnung der geologischen Karte. Abgabe des Berichtes und der geologischen Karte und -Profils 6 Wochen nach Ende der Kartierung.

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden gewinnen Erfahrung mit der geologischen Geländeaufnahme.
Sie beherrschen die Ansprache und Interpretation von Gesteinen und Gesteinsabfolgen im Gelände.
Sie entwickeln Beobachtungsgabe im Gelände.
Sie sind in der Lage, die Entwicklungsgeschichte einzelner Gesteinskomplexe aus der Aufschlusssituation im Gelände zu rekonstruieren.
Sie können ein Gebiet mit einfacher Deformation geologisch kartieren, die Beobachtungen dokumentieren und analysieren.

**Inhalt**
Die geologische Kartierung beinhaltet:

eigenständige geologische Geländeaufnahme mit Führung eines geologischen Feldbuchs und
Anfertigung eines geologischen Berichtes inklusive der Erstellung einer geologischen Karte mit Profil

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

**Anmerkungen**
- Der Kartierkurs findet i.d.R. gegen Ende des 4. Fachsemester statt, d.h. Ende September/Anfang Oktober
- Die 7-tägige Kartierung efolgt im Team im Gelände; übernachtet wird auswärts; das Kartiergebiet erstreckt sich i.d.R. am Übergang vom Saar-Nahe Becken in den Hunsrück;
- Für die Teilnahme am Kartierkurs sind geologischer Hammer, Lupe, Klemmbrett und geologisches Feldbuch sowie knöchelhohe Geländeschuhe mitzubringen.
- Für die Teilnahme an der Geologischen Kartierübung gelten modellierte Voraussetzungen, siehe entsprechend unter modellierte Voraussetzungen.
- Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Gesamt: 120 h

Arbeit im Gelände mit Nachbearbeitung und -besprechung: ca. 65 h

Bericht mit geologischer Karte und Profil ca. 55 h

# M 7.18 Modul: Geophysikalische Geländeübungen (AGW) [M-PHYS-101947]

**Verantwortung:** Dr. Thomas Forbriger
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-102310 | Geophysikalische Geländeübungen | 6 LP | Forbriger |

**Erfolgskontrolle(n)**
Geophysikalische Geländeübungen: Geprüft wird der Inhalt der Übung in Form einer Prüfungsleistung anderer Art. Es werden 4 Versuche durchgeführt. Die Teilnehmer erstellen i.d.R. im Zweierteam einen Gesamtbericht im Umfang von ca. 40-60 Seiten (zzgl. Anlagen wie Messprotokolle, Kartenskizze, Diagramme). Dabei ist jedem Versuch ein Kapitel (Einzelausarbeitung) gewidmet und die Ergebnisse der einzelnen Verfahren sollen zu einer gemeinsamen Interpretation zusammengeführt werden. Bei Nichtbestehen der Veranstaltung besteht die Möglichkeit, die Geländeübungen innerhalb des darauffolgenden Jahres zu wiederholen.

**Voraussetzungen**
Bestandenes Wahlpflichtmodul Geophysikalische Laborübungen

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

1. Das Modul M-PHYS-101367 - Geophysikalische Laborübungen muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Qualifikationsziele**
Die Studenten sind in der Lage geophysikalische Messverfahren problemangepasst für die Untersuchung einer praktischen Fragestellung auszuwählen. Sie sind im Stande die Messungen und Profile so anzulegen, dass sie zu aussagekräftigen Messergebnissen gelangen. Die gewonnen Messwerte können sie hinsichtlich ihrer Aussagekraft beurteilen und überprüfen, ob die Voraussetzungen für eine Auswertung erfüllt sind. Sie können die jeweiligen Auswerte- und Inversionverfahren auf die Messdaten anwenden, Mehrdeutigkeiten erkennen und die Signifikanz der indirekt erschlossenen Materialparameter quantifizieren. Die Studenten sind in der Lage die Ergebnisse unterschiedlicher Methoden zusammenzuführen und daraus eine geowissenschaftliche Interpretation in direktem Bezug zur eingangs formulierten Fragestellung abzuleiten. Sie verfassen einen aussagekräftigen Bericht über die Untersuchungen und deren Ergebnisse und können ihre Interpretation gegenüber dritten begründen und verteidigen.

**Inhalt**
Der Einsatz von praxisüblichen Feldmessgeräten und die Vorgehensweise bei typischen Messverfahren werden anhand elementarer Fragestellungen geübt. Die Studierenden lernen aussagekräftige Messungen geophysikalischer Feldgrößen durchzuführen und anhand der Messergebnisse zu Aussagen über Strukturen im Untergrund zu gelangen. Es handelt sich um indirekte Untersuchungen von Strukturen, die von der Oberfläche nicht direkt zugänglich sind. Die Studierenden lernen mit dem (für geophysikalische Messungen üblichen) Problem der Mehrdeutigkeit und Unterbestimmtheit umzugehen. Sie lernen die Aussagekraft Ihrer Untersuchungsergebnisse einzuschätzen und dies quantitativ in einer Fehlerabschätzung auszudrücken. Die Studierenden lernen außerdem, einen vollständigen, wohlstrukturierten Bericht (Versuchsprotokoll) zu erstellen.
Die Übungen umfassen folgende Versuche:

1. Magnetik: Vermessung zeitlicher und räumlicher Variationen des Erdmagnetfeldes, Untersuchung von magnetisierbaren und remanent magnetisierten Körpern im Untergrund
2. Geoelektrik: Messungen mit Verfahren der Gleichstrom-Geoelektrik, Bestimmung des spezifischen Widerstandes von Strukturen im Untergrund
3. Seismik: Refraktionsseismische Messungen mit Hammerschlagquelle
4. Gravimetrie: Vermessung des Erdschwerefeldes

Die Versuche werden in ausgewählten Messgebieten im Hegau durchgeführt.

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die einzelnen Kapitel zu den Versuchen werden mit Punkten bewertet. Aus der Gesamtpunktzahl ergibt sich die Endnote. Von 900 erreichbaren Punkten müssen mindestens 405 erreicht werden, um die Prüfung zu bestehen.

**Arbeitsaufwand**
60 Stunden Präsenzzeit und 120 Stunden Vorbereitung und Protokollstellung

**Empfehlungen**
Es werden Grundkenntnisse im Bereich Geophysik empfohlen, wie sie z.B. in der Einführung in die Geophysik und den geophysikalischen Laborübungen vermittelt werden.

**Lehr- und Lernformen**
Geophysikalische Geländeübungen: 4 SWS, 6 LP

# M 7.19 Modul: Geophysikalische Laborübungen [M-PHYS-101367]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Joachim Ritter
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-102309 | Geophysikalische Laborübungen | 5 LP | Ritter |

**Erfolgskontrolle(n)**
Geophysikalische Laborübungen: Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Prüfungsleistung anderer Art. Diese beinhaltet die Erstellung von insgesamt ca. 6 benoteten Versuchsprotokollen. Jedes Protokoll umfasst ca. 20 Seiten. Die Protokolle müssen jeweils zu Beginn eines neuen Versuchs abgegeben werden. Das letzte Versuchsprotokoll muss spätestens 14 Tage nach dem letzten Versuchstag abgegeben werden. Wird ein Protokoll nicht fristgerecht abgegeben, dann wird es mit 5,0 benotet. Vor Versuchsbeginn wird mündlich überprüft, ob sich die Studierenden anhand des Skriptes auf den Versuch vorbereitet haben. Bei mangelhafter Vorbereitung erfolgt ein Ausschluss und der Versuch wird mit 5,0 benotet. Bei Nichtbestehen der Veranstaltung besteht die Möglichkeit, die Laborübungen im darauffolgenden Jahr zu wiederholen.

**Voraussetzungen**
Bestandenes Modul Grundlagen der Geophysik

Es werden mathematische Grundkenntnisse entsprechend dem Abiturstoff von Baden-Württemberg vorausgesetzt.

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

1. Das Modul M-PHYS-101365 - Grundlagen der Geophysik muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Qualifikationsziele**
Es wird die für die Geophysik typische Vorgehensweise vermittelt, anhand von einer geringen Anzahl von Messungen an der Erdoberfläche auf Eigenschaften des Erdinneren zu schließen. Die Studenten lernen, mit den Problemen der Mehrdeutigkeit, fehlerbehafteter Daten und systematischer Fehlern umzugehen. Außerdem lernen sie, aus Inversionen erhaltene Ergebnisse zu interpretieren und gegenüber Dritten zu vertreten. Es werden teilweise selbstständig Messungen durchgeführt, deren Erhebung, Auswertung und Interpretation schriftlich dokumentiert werden.

**Inhalt**
Messung und Auswertung von geophysikalischen Größen in Kleinversuchen und Verwendung vorgegebener Daten; Berechnung und Abschätzung von Fehlern und deren Auswirkung auf das Gesamtergebnis, Erstellung von Messdokumentationen und -auswertungen in der Form von Versuchsprotokollen, die benotet werden.

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Note berechnet sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Einzelnoten für die Versuchsprotokolle. Mindestens 4 Protokolle müssen mindestens die Note 4,0 erreichen, sonst ergibt sich die Gesamtnote „nicht ausreichend“

**Arbeitsaufwand**
Präsenzzeit (Übungen): 45h

Selbststudium (Vorbereitung und Protokollerstellung): 105h

**Literatur**
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben sowie das Skriptum zu dem Laborübungen

# M 7.20 Modul: Georessourcen [M-BGU-100592]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jochen Kolb
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Vertiefungen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101023 | Mineralische Rohstoffe und Grundlagen der Energieressourcen | 5 LP | Kolb |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung über die Dauer von 90 Minuten

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden erlangen grundlegendes Wissen über die unterschiedlichen Ressourcen unserer Erde. Sie erlernen die Prinzipien des Rohstoffmarktes und wichtige Parameter, wie Preisentwicklung, Ressource, Reserve, Infrastruktur, einzuschätzen. Sie kennen die Grundprinzipien der Lagerstättenexploration.
Die Studierenden verstehen die grundlegenden geologischen Modellvorstellungen für die wichtigsten Metallrohstoffe. Sie können Erzproben (Handstück, Bohrkern) makroskopisch beschreiben und den unterschiedlichen Lagerstättentypen zuordnen. Sie erkennen die wichtigsten Strukturen und Texturen im Gestein und können diese den unterschiedlichen Prozessen der Lagerstättenbildung zuordnen. Sie können das Fachvokabular sicher aktiv und passiv verwenden.

Die Studierenden verstehen die Genese und Gewinnung der wichtigsten Energieressourcen im Untergrund.

**Inhalt**
Mineralische Rohstoffe:

- Einführung in die Lagerstättenkunde
- Magmatische Systeme
- Cr; Fe-Ti-V Lagerstätten
- Ni-PGE-Au Lagerstätten
- Hydrothermale Systeme
- Cu-Au-Ag-Mo-W Lagerstätten (Porphyr)
- Cu-Au-Ag Lagerstätten (Epithermal)
- Orogene Goldlagerstätten
- Cu-Zn-Pb Lagerstätten (MVT-SSC)
- Cu-Zn-Pb deposits (VMS-SEDEX)
- Verwitterungs- und Residuallagerstätten

Grundlagen der Energieressourcen:

- Geothermiepotenzial, Exploration, Gewinnung, erneuerbare Energien
- Kohlenwasserstoffbasierte Energierohstoffe (Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthrazit, Erdöl, Erdgas (konventionell, nicht konventionell. incl. Fracking)

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

**Arbeitsaufwand**
60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Selbststudium

**Empfehlungen**
Die Studenten sollten folgende Minerale erkennen und bestimmen können sowie für die meisten Minerale die Formel kennen:
Albit, Amphibol, Anhydrit, Ankerit, Apatit, Arsenopyrit, Azurit (keine Formel), Baryt, Biotit, Böhmit, Chalcedon, Chalkopyrit, Chlorit (keine Formel), Chromit, Diamant, Diaspor, Diopsid, Dolomit, Epidot (keine Formel), Fluorit, Galenit, Gibbsit, Gips, Goethit, Granat, Hämatit, Illit (keine Formel), Ilmenit, Kalifeldspat, Kalzit, Kaolinit, Klinopyroxen, Lepidokrokit, Magnetit, Malachit (keine Formel), Muskovit – Serizit, Olivin, Opal, Orthopyroxen, Plagioklas, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rutil, Serpentin (keine Formel), Siderit, Sphalerit, Talk (keine Formel), Turmalin (keine Formel), Zirkon.

Mit folgenden weiteren Mineralen werden Sie in Kontakt kommen:

Adular

Alunit

Antimonit (stibnite)

Bornit

Cassiterit

Chalkosin

Chert

Covellin

Dickit

Enargit

Greenalit

Hausmannit

Jarosit

Löllingit

Pentlandit

Pyrolusit

Pyrophyllit

Rhodokrosit

Scheelit

Smektit

Stilpnomelan

Tennantit

Topas

Uraninit

Wolframit

**Literatur**
Robb, L. (2005): Introduction to Ore-Forming Processes, Blackwell Science Ltd

Ridley, J. (2016): Ore Deposit Geology, Cambridge University Press

# M 7.21 Modul: Grundbegriffe der Informatik (IN1INGI) [M-INFO-103456]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Carsten Sinz
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung (EV ab 01.10.2017)

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-INFO-101964 | Grundbegriffe der Informatik | 4 LP | Ulbrich |

**Erfolgskontrolle(n)**
Siehe Teilleistung

**Voraussetzungen**
Siehe Teilleistung

**Qualifikationsziele**

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

**Inhalt**

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

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Modulnote ist die Note der Klausur.

**Anmerkungen**
Siehe Teilleistung.

**Arbeitsaufwand**
Vorlesung: 15 x 1.5 h = 22.50 h
Uebung: 15 x 0.75 h = 11.25 h
Tutorium: 15 x 1.5 h = 22.50 h
Nachbereitung: 15 x 2 h = 30.00 h
Bearbeitung von Aufgaben: 14 x 3 h = 42.00 h
Klausurvorbereitung: 1 x 49.75 h = 49.75 h
Klausur: 2 x 1 h = 2.00 h

Summe 180 h

# M 7.22 Modul: Grundlagen der Geochemie [M-BGU-100588]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jochen Kolb
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101015 | Grundlagen der Geochemie | 5 LP | Kolb |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 2 gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung (90 Minuten).

**Voraussetzungen**
siehe modellierte Voraussetzungen

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden erlangen grundlegendes Wissen über die Chemie unserer Erde und des Sonnensystems. Sie wiederholen allgemeine Grundlagen aus der Chemie und lernen die Anwendung dieser in der Geochemie. Sie erlernen die Prinzipien des Faches und die Berechnung bzw. Nutzung und Interpretation gängiger Diagramme (Phasendiagramm, Eh-pH Diagramm, Stabilitätsdiagramm). Sie kennen die grobe geochemische Zusammensetzung der Erde mit Gesteinen, Mineralen und Wasser. Sie erlernen die Grundlagen der Nutzung der radiogenen und stabilen Isotopen in der Geochemie.
Die Studierenden verstehen die grundlegenden geochemischen Modellvorstellungen für die wichtigsten geologischen Prozesse auf der Basis der Plattentektonik. Sie können geochemische Daten beschreiben und einfache Berechnungen und Interpretationen durchführen. Sie kennen erste Ansätze zur Nutzung und Interpretation geochemischer Datensätze. Sie können das Fachvokabular sicher aktiv und passiv verwenden.

**Inhalt**
• Einführung, Wiederholung
• Thermodynamik
• Multikmponentensysteme
• Mineralformel, Aktivität, pH-Wert
• Redoxreaktionen und Eh-pH Diagramme
• Phasendiagramme
• Aquatische Geochemie
• Kinetik
• Kosmochemie
• Stabile Isotope
• Radiogene Isotope
• Spurenelemente
• Kontinentale Kruste
• Metamorphose, Metasomatose, Alteration, Verwitterung
• Ozeanische Kruste
• Erdmantel
• Organische Geochemie

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

**Anmerkungen**
1. Zur Lehrveranstaltung wird ein Tutorium (2 SWS) angeboten.

2. Ab WS 19/20 gilt das bestandene Modul M-CHEMBIO-101728, bzw. die bestandene Teilleistung T-CHEMBIO-103348 "Anorganisch-Chemisches Praktikum" als modellierte Voraussetzung zur Anmeldung zu dieser Modulprüfung.

**Arbeitsaufwand**
45h Anwesenheit, 105h Selbststudium

**Empfehlungen**
Die Studenten sollten folgende Minerale erkennen und bestimmen können sowie für die meisten Minerale die Formel kennen:

Albit, Amphibol, Anhydrit, Ankerit, Apatit, Arsenopyrit, Azurit (keine Formel), Baryt, Biotit, Böhmit, Chalcedon, Chalkopyrit, Chlorit (keine Formel), Chromit, Diamant, Diaspor, Diopsid, Dolomit, Epidot (keine Formel), Fluorit, Galenit, Gibbsit, Gips, Goethit, Granat, Hämatit, Illit (keine Formel), Ilmenit, Kalifeldspat, Kalzit, Kaolinit, Klinopyroxen, Lepidokrokit, Magnetit, Malachit (keine Formel), Muskovit – Serizit, Olivin, Opal, Orthopyroxen, Plagioklas, Pyrit, Pyrrhotin, Quarz, Rutil, Serpentin (keine Formel), Siderit, Sphalerit, Talk (keine Formel), Turmalin (keine Formel), Zirkon

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesung, Übungen

**Literatur**
Zur Begleitung der Veranstaltung wird dringend die Lektüre (mindestens) eines der folgenden Lehrbücher empfohlen:
White, William M. (2013): Geochemistry. Wiley-Blackwell, Oxford, 660 pp.
Albarède, Francis (2015): Geochemistry – An Introduction. Second Edition. Cambridge University Press, Cambridge, 342 pp.
Faure, Gunter (1998): Principles and Applications of Geochemistry. 2nd Edition. Pearson, 624 pp.
Krauskopf, Konrad B. and Bird, Dennis K. (1995): Introduction to Geochemistry. Third Edition. MacGraw-Hill Inc., New York, 647 pp.

# M 7.23 Modul: Grundlagen der Geologie [M-BGU-100587]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Agnes Kontny
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101014 | Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie | 7 LP | Kontny |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt nach § 4 Abs. 2 SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung (120 Minuten) für die Teilleistung Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung zur Teilnahme an der schriftlichen Prüfung Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie: regelmäßige Teilnahme (max. 2-maliges Fehlen), 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden.

**Qualifikationsziele**
• Die Studierenden kennen die mechanischen Grundlagen der Gesteinsfestigkeit, sie können Richtungsdaten, gefügeanalytische Projektionsmethoden und geometrische Konstruktionen im Schmidt Netz darstellen und können das Deformationsverhalten von Gesteinen im Kristall- bis Lithosphärenmaßstab durch Beispiele erläutern.

Die Studierenden (1) kennen die in der Sedimentologie verwendete Terminologie und können sie anwenden, (2) sie verstehen die Entstehungsprozesse von Sedimentgesteinen, von der Verwitterung und dem Transport bis hin zur Ablagerung und den Veränderungen nach der Ablagerung, (3) sie können Sedimentgesteine mit grundlegenden Methoden analysieren, um Abschätzungen der physikalischen, chemischen und biologischen Bedingungen zu treffen, die zum Zeitpunkt der Sedimentation bestanden (z. B. Salzgehalt, Tiefe, Fließgeschwindigkeit), (4) sie verstehen und erkennen die grundlegenden Elemente der Ablagerungsräume, und (5) sie verstehen wie interne und externe Einflussfaktoren die Sedimentabfolgen beeinflussen.

**Inhalt**
• Verformung, Flinn-Diagramm, Kräfte und Spannung, Mohrscher Spannungskreis, Mohr-Coulomb Kriterium, bruchhafte Verformung, Paläospannungsanalyse, Materialverhalten, Deformationsmechanismen, Mikrostrukturen, Faltenklassifikation, Falten und Rotation im Schmidt Netz, duktile Verformung, Foliation, Lineation, Scherzonengefüge, tektonische Strukturen
• Die Lehrveranstaltung Sedimentologie umfasst Vorlesung und Übung. In dieser Lehreveranstaltung beginnen wir mit einem Sandkorn und anderen kleinsten Elemente in der Sedimentologie wie z.B. Partikeln aus Kies, Sand, Ton, Mineralien, Muschelfragmenten, chemischen Präzipitaten und andere Partikeln, die Sedimentgesteine bilden. Alle Sedimentgesteine waren ursprünglich Lockersedimente. Daher werden wir im nächten Schritt Prozesse berücksichtigen, die Lockersedimente transportieren und ablagern. Hinzu kommen sich auf Ablagerungsgebiete fokussierende Lektionen. Dazu gehört das Kennenlernen der Ablagerungsräume in Sedimentbecken und der gesteinsformenden Prozesse z.B. die Diagenese und Kompaktion. Zuletzt werden wir Klima und tektonische Einflüsse auf sedimentäre und stratigraphische Muster in ganzen Sedimentbecken besprechen.

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

**Anmerkungen**
Zur Lehrveranstaltung Sedimentologie wird auch ein Tutorium angeboten.

Das Bestehen dieses Moduls ist für Bachelorstudierende der Angewandten Geowissenschaften

Voraussetzung zur Anmeldung der Prüfung "Regionale und Historische Geologie"

und seit 1.10.2021 Voraussetzung zur Teilnahme T-BGU-101022 Geologische Kartierübung

**Arbeitsaufwand**
Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie, 7LP: 75h Präsenzzeit, 135h Selbststudium incl. Prüfung

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesung, Übung, Hausaufgaben, Demo-Versuche

**Literatur**

**Sedimentology and Stratigraphy**
By: Gary Nichols, ISBN: 978-1-405-13592-4 May 2009 Wiley-Blackwell 432 Pages

Tucker, M. (2001) Einführung in die Sedimentpetrologie. Ferdinand Enke-Verlag Stuttgart, 265S.

Eisbacher, G. H. 1996. Einführung in die Tektonik.– 2. Auflage, Enke, Stuttgart, IX, 374

Meschede, M. 1994. Methoden der Strukturgeologie.- (Enke) Stuttgart, 169 S.

Fossen, H. (2016) Structural Geology. Cambridge University Press, 510 S. (s. e-learning Module unter: http://folk.uib.no/nglhe/StructuralGeoBook.html)

Reuther, C.D. (2012) Grundlagen der Tektonik, Springer Spektrum, 274 S.

(eine aktuelle Liste wird den Studierenden in der Lehrveranstaltung ausgehändigt)

# M 7.24 Modul: Grundlagen der Geophysik [M-PHYS-101365]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Bohlen
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-102306 | Einführung in die Geophysik I | 4 LP | Bohlen |

**Erfolgskontrolle(n)**
Der Inhalt der Vorlesung und der Übung wird schriftlich geprüft. In der Regel wird innerhalb von 3 Wochen eine Nachklausur angeboten, spätestens jedoch zu Beginn der darauffolgenden Vorlesungszeit. Die Klausurdauer beträgt in der Regel 90 Minuten.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Überblick über die Methoden der Angewandten Geophysik, Verständnis der mathematischen und physikalischen Grundlagen, selbständige Bearbeitung einfacher geophysikalischer Probleme.

**Inhalt**
Einführung, Grundlagen der Seismik, Refraktionsseismische Verfahren, Reflektionsseismische Verfahren, Elektromagnetische Messverfahren, Gleichstrom-Geoelektrik, Gravimetrie, Magnetik

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die schriftliche Prüfung wird benotet

**Arbeitsaufwand**
Insgesamt 120h (4 LP)

Davon 45h Vorlesungen, Übungen und Klausur (2h)

75h Selbststudium

**Lehr- und Lernformen**

- Einführung in die Geophysik I: 2 SWS
- Übungen zu Einführung in die Geophysik I: 1 SWS

# M 7.25 Modul: Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie [M-BGU-100585]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101012 | Kristallchemie und Kristallographie | 5 LP | Drüppel |
| T-BGU-101013 | Einführung in die Kristalloptik | 3 LP | Haas Nüesch |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei benotete Leistungsnachweise nach § 4 Abs. 2 gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften:

Kristallchemie und Kristallographie (T-BGU-101012): Schriftliche Prüfung, 90 Minuten

Einführung in die Kristalloptik (T-BGU-101013): Schriftliche Prüfung, 120 Minuten (60 Minuten Theorie, 60 Minuten Dünnschliffbeschreibung am Mikroskop)

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**

- Kristallchemie und kristallographie: Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Kristallographie und Kristallchemie. Sie erwerben grundlegende Kenntnisse der physikalischen und chemischen Eigenschaften von Kristallen und Mineralen. Die Studierenden sind in der Lage, Kristallstrukturen zu beschreiben und zu interpretieren. Sie kennen die chemischen Formeln häufiger gesteinsbildender Minerale sowie ihre Kristallklassen. Ferner haben die Studierenden ein Verständnis für einfache Phasendiagramme.
  Die Studierenden erlernen durch Übungsblätter eigenständiges Arbeiten. Infolge der Durchführung der Übungen zur Kristallographie und Kristallchemie in Kleingruppen erwerben sie Kommunikations- und Teamfähigkeit.
- Einführung in die Kristalloptik: Die Studierenden erlangen in diesem Grundkurs die Fähigkeit eigenständig mit dem Polarisationsmikroskop umzugehen. Sie erkennen die wichtigsten optischen Eigenschaften von transparenten gesteinsbildenden Mineralen in Dünnschliffen. Sie können diese qualitativ anhand verschiedener Merkmale wie z.B. Eigenfarbe und Pleochroismus, Licht- und Doppelbrechung, Isotropie und Anisotropie, Spaltbarkeit und Kornform, identifizieren, beschreiben und benennen. Sie sind in der Lage orthoskopische und konoskopische Abbildungen im Polarisationsmikroskop zu verstehen und daraus optische Eigenschaften abzuleiten bzw. zu bestimmen. Sie sind in der Lage einige gesteinsbildende Minerale zu erkennen.

**Inhalt**
**Kristallchemie und Kristallographie:**

- Geschichte der Mineralogie/Kristallographie
- Nahordnung/Fernordnung, Homogenität, Anisotropie, Periodizität, 2D, 3D Translationsgitter, Penrosemuster
- Kristallsysteme, Bravaisgitter, Kristallklassen
- Grundlagen zu Keimbildung und Kristallwachstum
- Grundlagen zur Kristallchemie
- Wichtige Minerale, ihre Strukturen und spezifischen Eigenschaften bzw. Verwendung
- Grundlagen der Kristall- und Mineralphysik (physikalische Eigenschaften Mineralen und Kristallen)

**Kristalloptik:**

- Physikalische Grundlagen der Polarisationsmikroskopie
- Aufbau und Handhabung des Durchlichtpolarisationsmikroskops
- Theoretische Grundlagen der Wechselwirkung von polarisiertem Licht mit transparenten isotropen und anisotropen gesteinsbildenden Mineralen sowie mit opaken Phasen
- Indikatrixmodelle, parallele und gekreuzte Polarisatoren, orthoskopischer und konoskopischer Strahlengang
- Umgang mit Bestimmungstabellen (Tröger)
- Einführung in die wichtigsten optischen Eigenschaften von transparenten Mineralen mit Übungen am Mikroskop, darunter die Themen Polarisation, Eigenfarbe, Pleochroismus, Lichtbrechung, Relief, Chagrin, Becke-Linie, Doppelbrechung, Gangunterschied, Interferenzfarben, Isotropie, Anisotropie, Auslöschung-/swinkel, optischer Charakter der Längserstreckung, Achsenbilder, optischer Charakter des Minerals, optischer Achsenwinkel etc.
- Bestimmung morphologischer Parameter von Mineralen im Dünnschliff wie Kornform, Korngrenzen, Habitus, Zonarstrukturen, Einschlüsse, Korngrößen, Spaltbarkeit, Winkelbestimmung von Bezugsflächen zueinander
- Einführung erster gesteinbildender magmatischer Minerale wie Granat, Quarz, Calcit, Feldspat, Muskowit, Biotit, Staurolith, Epidot/Klinozoisit, Pyroxene und Amphibole.

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Note setzt sich zusammen zu 50% aus der Note der Teilleistung "Kristallchemie und Kristallographie" und zu 50% aus der Teilleistung "Einführung in die Kristalloptik".

**Anmerkungen**
Für die Teilleistung Einführung in die Kristalloptik besteht Anwesenheitspflicht vom Anfang bis zum Ende jeder Veranstaltung. Die bei dieser Veranstaltung vermittelten Inhalte können nicht im Wege eines Selbststudiums erschlossen werden.

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Das Übungs- und Anschauungsmaterial vor Ort sowie die Mikroskopieübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Kristallchemie und Kristallographie, 5LP: 60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium incl. Prüfung

Einführung in die Kristalloptik, 3LP: 30h Präsenzzeit, 60h Selbststudium incl. Prüfung

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeit

**Literatur**
C. Klein & C.S. Hurlbut, Jr. (2001): Manual of Mineral Science , 22. Auflage, John Wiley & Sons, New York, 656 Seiten

G. Markl (2004): Minerale und Gesteine: Eigenschaften – Bildung – Untersuchung, Elsevier / Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 355 Seiten

H.J. Rösler (1991): Lehrbuch der Mineralogie, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 844 Seiten

M. Okrusch & S. Matthes (2005): Mineralogie, Springer, 526 Seiten

W. Kleber (1998): Einführung in die Kristallographie Verlag Technik, 416 Seiten

Nesse, W.D., 2003: Introduction to Optical Mineralogy, Oxford University Press, pp 1 – 370

Skript von H.-G. Stosch zur Mineralbestimmung: http://www.agw.kit.edu/280.php

Raith M.M., Raase P., Reinhardt J.: online Skript „Guide to thin section analysis" http://www.dmg-home.de/pdf/PolMic-Guide-DMG%20version.pdf

Pichler H., Schmitt-Riegraf C., 1993: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, pp. 1-233

Puhan, D., 1994: Anleitung zur Dünnschliffmikroskopie, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, pp. 1-172

**Grundlage für**
das Modul Petrologie mit den Teilleistungen Magmatite und Metamorphite

# M 7.26 Modul: Grundlagen der Petrologie [M-BGU-100589]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Zehntelnoten | Jedes Sommersemester | 2 Semester | Deutsch | 2 | 1 |

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101016 | Magmatite | 5 LP | Zeh |
| T-BGU-101017 | Metamorphite | 5 LP | Drüppel |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst zwei benotete Leistungsnachweise nach § 4 Abs. 2 gemäß der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften:
Magmatite (T-BGU-101016), Schriftliche Prüfung 90 Minuten
Metamorphite (T-BGU-101017), Schriftliche Prüfung, 300 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden können Phasendiagramme interpretieren.
- Sie haben ein Grundverständnis der petrologischen und geochemischen Prozesse bei der Entstehung magmatischer Gesteine sowie ein Verständnis der Entstehung metamorpher Gesteine.
- Sie können die wichtigsten transparenten gesteinsbildenden Minerale im Dünnschliff erkennen.
- Sie können das Gefüge von magmatischen und metamorphen Gesteinen interpretieren.
- Sie können das Gefüge von metamorphen Gesteinen einschließlich Interpretation von Reaktionsbeziehungen deuten.
- Sie sind in der Lage, die Bildungsbedingungen metamorpher Gesteine bezüglich p und T abzuschätzen.

**Inhalt**

- Konstruktion und Interpretation von Phasendiagrammen der Petrologie magmatischer und metamorpher Gesteine
- Prozesse der Entstehung von Schmelzen in Relation zur plattentektonischen Umgebung
- Spurenelemente und Isotope in der magmatischen Petrologie
- Metamorphose von Gesteinen an Beispielen
- transparente gesteinsbildende Minerale unter dem Polarisationsmikroskop
- magmatische, metamorphe und sedimentäre Gesteine unter dem Polarisationsmikroskop

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Gewichtung erfolgt im Verhältnis 50:50 (nach LP)

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Mikroskopieübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Magmatite, 5LP: 60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium incl. Prüfung

Metamorphite, 5LP: 60h Präsenzzeit, 90h Selbststudium incl. Prüfung

**Literatur**

Vorlesungsskript (webpage http://www.agw.kit.edu/280.php)

MacKenzie & Adams (1995) Minerale und Gesteine im Dünnschliff, Spektrum

MacKenzie, Donaldson & Guilford (1989) Atlas der magmatischen Gesteine in Dünnschliffen, Spektrum

Markl (2008) Minerale und Gesteine: Mineralogie – Petrologie – Geochemie. Spektrum

Okrusch & Matthes (2009) Mineralogie: Eine Einführung in die Spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde. Springer

A.R. Philpotts & J.J. Ague (2010) Principles of Igneous and Metamorphic Petrology, Cambridge University Press

Winter (2009) An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Addison-Wesley

Yardley, MacKenzie & Bühn (1992) Atlas metamorpher Gesteine und ihrer Gefüge im Dünnschliff, Spektrum

# M 7.27 Modul: Klimatologie [M-PHYS-102669]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-PHYS-101092 | Klimatologie | 4 LP | Ginete Werner Pinto |
| T-PHYS-105594 | Prüfung zur Klimatologie | 1 LP | Ginete Werner Pinto |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer schriftlichen Prüfung (ca. 60 Minuten) und einer Studienleistung (2x Vorrechnen in der Übung).

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studentinnen und Studenten können grundlegende Phänomene der Klimatologie mit adäquater Terminologie beschreiben und mit Hilfe der zugrundeliegenden physikalischen Prozesse erklären. Sie sind in der Lage die wesentlichen Bestandteile des Klimasystems zu benennen und ihre Wirkung physikalisch korrekt zu beschreiben. Die Studierenden können Klimazonen und -diagramme interpretieren.

**Inhalt**
In diesem Modul werden Klimadefinitionen, -klassifikationen, -phänomene, -daten sowie Klimawandel behandelt. Darüber hinaus vermittelt das Modul Wissen zum Aufbau des Klimasystems (Atmosphäre, Landoberflächen, Ozeane, Kryosphäre) und Austauschvorgängen zwischen den Subsystemen.

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Prüfung "Klimatologie (Prüfung für Nebenfachhörer)".

**Arbeitsaufwand**
Anwesenheit: (3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung) x 15 Wochen = 60h

Selbststudium 90h

Gesamtarbeitsaufwand 150h

# M 7.28 Modul: Labormethoden der Geochemie [M-BGU-100593]

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Vertiefungen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101024 | Labormethoden der Geochemie | 5 LP | Eiche |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt gemäß §4 Abs. 2 der SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer mündlichen Prüfung (ca. 30 Minuten).

**Voraussetzungen**
Bestandenes Modul "Grundlagen der Geochemie"

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden können darstellen, wie eine repräsentative Probenahme im Gelände erfolgt. Sie sind in der Lage Gesteinsproben entsprechend der folgenden Analyse aufzubereiten. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Geochemie und Mineralogie von Gesteinsproben unter Anleitung im Labor zu analysieren und sind in der Lage die erläuterten Sicherheitsvorgaben im Labor umzusetzen. Sie können die erhaltenen Ergebnisse hinsichtlich der Gesteinszusammensetzung interpretieren und die Qualität der Daten beurteilen. Die chemischen und physikalischen Grundlagen sowie häufige auftretende Interferenzen der verschiedenen analytischen Methoden können sie benennen und erklären.

**Inhalt**

- Theorie und Praxis wichtiger Messverfahren in der analytischen Geochemie (Volumetrie, Gravimetrie, Titrimetrie, Photometrie, AAS, ICP-OES, DSC/TG, XRF, XRD)
- Probenahme und Probenaufbereitung
- Durchführung von Säureaufschlüssen
- Qualitätssicherung in der analytischen Chemie
- Datenauswertung und Dateninterpretation
- Sicherheit im Labor

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

**Anmerkungen**
Platzbeschränkung aufgrund von limitierter Anzahl an Laborarbeitsplätzen möglich.

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Er erfordert spezielle Räume (Labor) und ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

**Arbeitsaufwand**
Labormethoden der Geochemie, 5LP: 75h Präsenzzeit, 75h Selbststudium incl. Prüfung

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesungen, Demo-Versuche, Übungen, Gruppenarbeit

**Literatur**

Vorlesungsskript (ILIAS)

Heinrichs H.,Hermann A.G. 1990. Praktikum der Analytischen Geochemie, Springer Verlag Berlin.

Schwedt G. 2007. Taschenatlas der Analytik, Wiley-VCH.

Allmann R., Kern A. 2002. Röntgenpulverdiffraktometrie, Springer Verlag Berlin.

Camann, K. (Hrsg.) 2010. Instrumentelle Analytische Chemie - Verfahren, Anwendungen, Qualitätssicherung. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

Holland H.D., Turekian, K.K. 2014. Treatise on Geochemistry. 2nd Edition. Volume 15: Analytical Geochemistry/Inorganic instrumental analysis. Elsevier.

Rollinson, H., 1993. Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. Jon Wiley & Sons

# M 7.29 Modul: Mathematik I [M-MATH-101734]

**Verantwortung:** Dr. Gabriele Link
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
**Bestandteil von:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-MATH-103359 | Mathematik I | 4 LP | Grensing, Link |
| T-MATH-103358 | Übungen zu Mathematik I<br>*Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.* | 2 LP | Grensing, Link |

**Erfolgskontrolle(n)**
- Teilleistung T-MATH-103358 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften als Prüfungsvorleistung (Als Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur muss die Vorleistung "Übungen" bestanden werden, indem auf den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsblättern ausreichend Punkte gesammelt werden.)
- Teilleistung T-MATH-103359 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften im Umfang von 90 Minuten

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden erwerben mathematische Grundkenntnisse in Analysis. Sie beherrschen die entsprechenden mathematischen Hilfsmittel, die in den Naturwissenschaften benötigt werden und können diese anwenden. Bei Bedarf können sie sich weitere mathematische Methoden auch im Selbststudium erarbeiten.

Sie lernen durch die Übungsblätter eigenständiges Arbeiten und die vermittelten Inhalte selbständig wiederzugeben.

**Inhalt**

- **Grundlagen:**
  Zahlen, Ungleichungen, vollständige Induktion, binomische Formel.
- **Funktionen:**
  Abbildungen, Funktionsgraphen, Umkehrfunktionen, Potenzfunktionen, Polynome, rationale Funktionen, trigonometrische Funktionen, Exponential-und Logarithmusfunktionen.
- **Grenzwerte:**
  Konvergenzbegriff und Konvergenzkriterien für Folgen und Reihen, Potenzreihen, Grenzwerte und Stetigkeit bei Funktionen.
- **Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen:**
  Begriff der Ableitung und Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Mittelwertsatz, lokale Extremalstellen, Regel von de L'Hospital, Taylorformel, Taylorreihen.
- **Integralrechnung für Funktionen einer Variablen:**
  Riemann-Integrale, Stammfunktionen, Hauptsatz der Differential-und Integralrechnung, Integrationstechniken.

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

**Arbeitsaufwand**
Gesamtaufwand 180 h, davon
Präsenzzeit in Vorlesung und Übung 60 h,
Vor-/Nachbereitung derselbigen 30 h
Übungsblätter 60 h
Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger 30 h.

**Empfehlungen**
Keine

# M 7.30 Modul: Mathematik II [M-MATH-101735]

**Verantwortung:** Dr. Gabriele Link
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
**Bestandteil von:** Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-MATH-103361 | Mathematik II | 4 LP | Grensing, Link |
| T-MATH-103360 | Übungen zu Mathematik II<br>*Diese Teilleistung fließt an dieser Stelle nicht in die Notenberechnung des Moduls ein.* | 2 LP | Grensing, Link |

**Erfolgskontrolle(n)**
- Teilleistung T-MATH-103360 mit einer Studienleistung nach § 4 Abs. 3 SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften als Prüfungsvorleistung (Als Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur muss die Vorleistung "Übungen" bestanden werden, indem auf den wöchentlich zu bearbeitenden Übungsblättern ausreichend Punkte gesammelt werden.)
- Teilleistung T-MATH-103361 mit einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften im Umfang von 90 Minuten.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden erwerben mathematische Grundkenntnisse in Lineare Algebra und (mehrdimensionaler) Analysis. Sie beherrschen die entsprechenden mathematischen Hilfsmittel, die in den Naturwissenschaften benötigt werden und können diese anwenden. Bei Bedarf können sie sich weitere mathematische Methoden auch im Selbststudium erarbeiten.

Sie lernen durch die Übungsblätter eigenständiges Arbeiten und die vermittelten Inhalte selbständig wiederzugeben.

**Inhalt**

- **Lineare Algebra:**
  Vektorräume, lineare Unabhängigkeit, Basis, Dimension,lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, Diagonalisierbarkeit, Skalarprodukte, Isometrien, symmetrische Matrizen.
- **Gewöhnliche Differentialgleichungen:**
  Beispiele und Lösungsmethoden für gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung, lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung.
- **Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen:**
  Partielle Ableitung, lokale Extremalstellen, Differenzierbarkeit, Jacobimatrix, Kettenregel, Vektorfelder, Potentiale.

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

**Arbeitsaufwand**
Gesamtaufwand 180 h, davon
Präsenzzeit in Vorlesung und Übung 60 h,
Vor-/Nachbereitung derselbigen 30 h
Übungsblätter 60 h
Klausurvorbereitung und Präsenz in selbiger 30 h.

**Empfehlungen**
Keine

# M 7.31 Modul: Modul Bachelorarbeit [M-BGU-102040]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Bachelorarbeit

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-104315 | Bachelorarbeit | 12 LP | Zeh |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Die Bachelorarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in oder einem/einer leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 (3) Ziff. 1 KITG und einer/einem weiteren Prüfenden bewertet.

Sie ist ausführlich in § 14 SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften 2015 geregelt.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 100 LP erfolgreich abgelegt hat, darunter die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsaussschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**Qualifikationsziele**

- Die Studierenden können die im Studium erworbenen Fachkenntnisse und erlernten Methoden anwenden.
- Sie können eine wissenschaftlichen Arbeit selbstständig planen und durchführen.
- Sie sind in der Lage, gewonnenen Ergebnisse zu interpretieren und schriftlich darzustellen.

**Inhalt**
je nach Themenwahl unterschiedlich

**Zusammensetzung der Modulnote**
Die Modulnote ist die gemittelte Note der 2 Bewertungen durch die Prüfenden.

**Anmerkungen**
Der Prüfungsausschuss legt fest, in welchen Sprachen die Bachelorarbeit geschrieben werden kann. Auf Antrag der/des Studierenden kann die/der Prüfende genehmigen, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird.

Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

Vor Beginn der Bachelorarbeit muss eine klare schriftliche Vereinbarung zwischen Betreuer und Studierenden über die Aufgabenstellung erfolgt sein.

**Arbeitsaufwand**
360 Arbeitsstunden, entsprechend 9 Wochen Arbeit in Vollzeit.

# M 7.32 Modul: Orientierungsprüfung [M-BGU-100690]

**Einrichtung:** Universität gesamt
**Bestandteil von:** Orientierungsprüfung

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | best./nicht best. | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 3 | 1 |

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101009 | Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen | 3 LP | Drüppel |
| T-BGU-101008 | Endogene Dynamik | 4 LP | Zeh |
| T-MATH-103358 | Übungen zu Mathematik I | 2 LP | Grensing, Link |
| T-MATH-103359 | Mathematik I | 4 LP | Grensing, Link |
| T-CHEMBIO-101866 | Allgemeine und Anorganische Chemie | 6 LP | Ruben |

**Modellierte Fristen**
Dieses Modul muss bis zum Ende des **3. Semesters** bestanden werden.

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
*Für Studierende, die im Sommersemester 2020, im Wintersemester 2020/2021, im Sommersemester 2021 oder im Wintersemester 2021/2022 in einem Studiengang eingeschrieben sind oder waren,*

*verlängert sich die Frist zum Ablegen der Orientierungsprüfung um jeweils ein Semester (§ 32 Abs. 5 a Satz 1 LHG).*

*Dies bedeutet, dass sich die Frist für*

➢ *Studierende, welche in einem der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um ein Semester verlängert;*

➢ *Studierende, welche in zwei der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um zwei Semester verlängert;*

➢ *Studierende, welche in drei oder mehr der genannten Semester im gleichen Studiengang eingeschrieben sind, um maximal drei Semester verlängert.*

# M 7.33 Modul: Regionale und Historische Geologie [M-BGU-100590]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christoph Hilgers
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Grundlagen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-101018 | Regionale und Historische Geologie | 6 LP | Hilgers |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer 120 minütigen benoteten Klausur. Es wird der Inhalt der Lehrveranstaltung „Regionale und historische Geologie“ und „Geländeseminar Regionale und Historische Geologie“ geprüft.

Die Zulassung zur Erfolgskontrolle besteht aus :

- der Teilnahme am Geländeseminar Regionale und Historische Geologie
- der Abgabe des überschriebenen Feldbuchs spätestens 14 Tage nach Seminarende,
- sowie 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden

**Voraussetzungen**
Allgemeine Voraussetzungen:

Voraussetzung zur Teilnahme an der Erfolgskontrolle: 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden

Die modellierten Voraussetzungen für die Anmeldung zur Prüfung dieses Moduls finden Sie unter der Teilleistung T-BGU-101018.

**Qualifikationsziele**
Sie haben einen Überblick über lithologische Abfolgen, deren laterale Variationen und die Georessourcen Mitteleuropas. Sie können die erdgeschichtliche und regionale Entwicklung Mitteleuropas in Raum und Zeit von deren Ursprung bis heute wiedergeben. Sie können die geologischen Karten Mitteleuropas lesen und den regionalgeologischen Zusammenhang ableiten.

Sie können lithologische Abfolgen ansprechen und dokumentieren, deren laterale Variationen ableiten und auf Ablagerungsraum und Klima sowie Tektonik der Region rückschliessen. Sie messen die Raumlage der Gefüge ein und analysieren und interpretieren diese mit Hilfe der stereographischen Projektion. Sie korrelieren eigene Ergebnisse mit den entsprechenden geologischen Karten.

**Inhalt**
Inhalt Lehrveranstaltung Regionale und Historische Geologie:

Regionale Geologie von Nordeuropa, Schwarzwald, Thüringen/Sachsen, Böhmisches Massiv, Rheinisches Schiefergebirge/ Harz, Saar-Nahe Becken, Thüringer Becken, Filderebene & Schwäbische Alb, Kreide Becken & Alpen, Molassebecken & Rheingraben im geodynamischen Kontext von Becken- und Gebirgsbildungen. Historische Geologie anhand von Lithologs und Paläogeographie im Rahmen von Gesteinsqualitäten und Georessourcen. Interpretation geologischer Karten, stratigraphische Korrelationen und fazielle Entwicklungen

Inhalt Lehrveranstaltung Geländeseminar Regionale und Historische Geologie:

Geländearbeit mit Gesteinsansprache und -dokumentation, Gefügemessung und -auswertung, Analyse geologischer Karten in sedimentären Becken und Orogenen.

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

**Anmerkungen**
Das Modul Regionale & Historische Geologie integriert Vorlesung, Übung und mehrtägige, praktische Geländearbeit in zwei Lehrveranstaltungen „Regionale und historische Geologie“ und „Geländeseminar Regionale und historische Geologie“. Der Praxisteil Geländeseminar wird in Präsenz i.d.R. an zwei langen Wochenenden in der Nordeifel/Niederrheinische Bucht und Oberrheingraben/Kraichgau/Schwarzwald/Alb während des Semesters durchgeführt.

Das Geländeseminar ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

Für die Teilnahme am Geländeseminar sind geologischer Hammer, -Lupe und geologisches Feldbuch sowie knöchelhohe Geländeschuhe mitzubringen.

**Arbeitsaufwand**
Kontaktzeit: 90h (6SWS)

Selbststudium: 90h

**Lehr- und Lernformen**
Vorlesung, Übung und mehrtägige, praktische Geländearbeit

**Literatur**
• McCann & Valdivia-Manchego (2015): Geologie im Gelände. Springer.
• Walter, R 2016 Erdgeschichte. Schweizerbart.
• Walter, R. 2007. Geologie von Mitteleuropa. Schweizerbart.

# M 7.34 Modul: Statik starrer Körper (bauiBGP01-TM1) [M-BGU-101745]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Betsch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-103377 | Statik Starrer Körper | 7 LP | Betsch |

**Erfolgskontrolle(n)**
- Teilleistung T-BGU-103377 mit schriftlicher Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1. der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften
Einzelheiten zur Erfolgskontrolle siehe bei der Teilleistung.

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden können mit den Grundbegriffen des Tragverhaltens von Strukturen am Modell des starren Körpers umgehen. Aufbauend auf wenigen physikalischen Grundprinzipien können sie ausgehend vom einfachen Körper auch Systeme starrer Körper beschreiben und die Vorgehensweise in Ingenieurmethoden umsetzen. Sie können das prinzipielle methodische Vorgehen auf die Beschreibung technischer Tragwerke insbesondere des Bauwesens anwenden.

**Inhalt**

- Einführung der Kraft - Kräftegruppen -Schnittprinzip
- Kräftegleichgewicht: ebene/räumliche Probleme
- Kräftegruppen an Körpern – Resultierende
- Kräftepaar – Moment
- Reduktion räumlicher Kräftesysteme
- Gleichgewicht an starren Körpern
- Technische Aufgaben – Lagerarten – statisch bestimmte Lagerung, Gleichgewichtsbedingungen
- der Schwerpunkt, Streckenlasten/Flächenlasten
- ebene Systeme starrer Körper – Technische Systeme
- innere Kräfte und Momente
- ideale Fachwerke – Aufbau/Abbauprinzip – Ritter‘sches Schnittverfahren
- Schnittgrößen im Balken – Schnittgrößenverläufe – Differentieller Zusammenhang
- Superpositionsprinzip
- Haftkräfte und Gleitreibungskräfte – Seilreibung
- Potentialkraft, Potential, potentielle Energie
- stabiles und instabiles Gleichgewicht

**Zusammensetzung der Modulnote**
Modulnote ist Note der Prüfung

**Anmerkungen**
keine

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

- Vorlesung, Übung, Tutorium: 105 Std.

Selbststudium:

- Vor- und Nachbereitung Vorlesungen, Übungen: 45 Std.
- Prüfungsvorbereitung: 60 Std.

Summe: 210 Std.

**Empfehlungen**
keine

**Literatur**
Gross / Hauger / Schröder Wall - Technische Mechanik 1

# M 7.35 Modul: Statistik [M-MATH-100150]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-MATH-106848 | Statistik - Klausur | 3 LP | Ebner, Klar |
| T-MATH-106849 | Statistik - Übungen | 1 LP | Ebner, Klar |
| T-MATH-100216 | Rechnergestützte Übungen Statistik | 2 LP | Ebner, Klar |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Modulabschlussprüfung über 90 Minuten gemäß §4 Abs. 2 der SPO Bachelor Biologie 2014 bzw. § 4 Abs. 2 der SPO Bachelor Angewandte Geowissenschaften 2015. Über diese Prüfung können 100% der Gesamtpunkte erreicht werden.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in der Wahrscheinlichkeitstheorie und sind in der Lage, einfache zufällige Phänomene zu modellieren. Sie kennen die prinzipiellen Unterschiede zwischen deskriptiven und induktiven statistischen Methoden, und verstehen die Prinzipien induktiver statistischer Methoden. Die Studierenden kennen grundlegende statistische Methoden und können dieses Wissen auf neue Beispiele anwenden. Sie können Datensätze aus biologischen Fragestellungen statistisch untersuchen.

**Inhalt**

- Statistische Maßzahlen und graphische Darstellungen
- Regressions- und Korrelationsanalyse
- Zufallsexperimente, zufällige Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten
- Statistische Verteilungen, Zufallsvariablen und ihre Kenngrößen
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten und stochastische Unabhängigkeit
- Der zentrale Grenzwertsatz der Statistik
- Parameter-Schätzung und Konfidenzbereiche
- Grundbegriffe der Testtheorie: Ein-Stichproben-Tests
- Vergleich von zwei oder mehr Stichproben, Varianzanalyse (ANOVA)
- Unabhängigkeitstests
- Anpassungstests, z.B. Tests auf Normalverteilung
- Statistische Analyse von Kontingenztafeln

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

**Arbeitsaufwand**
Gesamter Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Präsenzzeit: 60 Stunden

- Lehrveranstaltung einschließlich studienbegleitender Modulprüfung

Selbststudium: 120 Stunden

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

**Empfehlungen**
Keine Angabe

# M 7.36 Modul: Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren [M-BGU-102158]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Überfachliche Qualifikationen

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-BGU-111053 | Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren | 2 LP | Blum |
| T-BGU-104468 | Proseminar | 2 LP | Tomašević |
| T-BGU-104469 | Hauptseminar | 2 LP | Blum |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt über zwei Prüfungsleistungen anderer Art gemäß § 4 Abs. 2 der SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften sowie einer Studienleistung gemäß §4 Abs. 3 der SPO 2015 Bachelor Angewandte Geowissenschaften:

- Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren (T-BGU-111053): Studienleistung (unbenotete Kurzdarstellung)
- Proseminar (T-BGU-104468): Prüfungsleistung anderer Art (benoteter ca. 20-minütiger Seminarvortrag zur Literaturrecherche)
- Hauptseminar (T-BGU-104469): Prüfungsleistung anderer Art (benoteter Seminarvortrag in englischer Sprache)

**Voraussetzungen**
keine

**Qualifikationsziele**
Pro- und Hauptseminar: Die Studierenden sind in der Lage

- mit z.T. ausgehändigter Literatur (Proseminar) und eigenständig Literatur (Pro- und Hauptseminar) zu einem vorgegebenen geowissenschaftlichen Thema zeitnah zu recherchieren und sich in ein vorgegebenes geowissenschaftliches Thema einzuarbeiten,
- die gesammelten Informationen zu analysieren und zusammenzufassen,
- können das erarbeitete Thema im Rahmen eines mündlichen Vortrags in deutscher (Proseminar) und englischer Sprache (Hauptseminar) unter Einsatz geeigneter Medien präsentieren,
- den vortragenden Kommilitonen konstruktives Feedback zu Inhalt und Vortragsstil geben

Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren: Die Studierenden

- sind in der Lage, eigenständig eine Literaturrecherche zu einem beliebigen Thema durchzuführen,
- können verschiedene Möglichkeiten der Datenverarbeitung und Darstellung beurteilen,
- entdecken, wie man eine wissenschaftliche Arbeit strukturiert und schreibt,
- nutzen das Gelernte um ihr selbstgewähltes Thema kurz zu kommunizieren.
- Die Studierenden kennen die wichtigsten Richtlinien der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur guten wissenschaftlichen Praxis und wenden sie an. Diese stärken das Vertrauen in die Arbeitsweise.

**Inhalt**
Proseminar

- Einführung in die Präsentation von Daten
- Einführung in die Literaturrecherche
- Präsentation eines 20-minütigen Vortrages mittels Power Point zu einem vorgegebenen geowissenschaftlichen Thema
- Diskussion
- Vortragsthemen umfassen allgemeine Probleme der Geowissenschaften im Umfeld von Geologie, Petrologie, Mineralogie und Lagerstättenkunde

Hauptseminar

- verschiedene, vorgegebene geowissenschaftliche Themen aus den Bereichen Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Geothermie

Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben

- Literaturrecherche
- Themenauswahl und Konzeption
- Datenverarbeitung und -darstellung
- Schreiben
- Kurzdarstellung
- Konzeptvorstellung

**Zusammensetzung der Modulnote**
Nach LP gewichteter Durchschnitt der benoteten Prüfungsleistungen

**Arbeitsaufwand**
Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren (T-BGU-111053): 15h Anwesenheit, 45h Selbststudium incl. Vorbereitung der Kurzdarstellung

Proseminar (T-BGU-104468): ca. 20h Kontaktzeit incl. Einführung in die Literaturrecherche in der Bibliotek, 40h Selbststudium

Hauptseminar (T-BGU-104469): 20h Kontaktzeit, 40h Literaturrecherche und Vorbereitung Seminarvortrag

# M 7.37 Modul: Weitere Leistungen [M-BGU-102186]

**Einrichtung:** Universität gesamt
**Bestandteil von:** Zusatzleistungen

| Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Sprache | Level | Version |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | best./nicht best. | Jedes Semester | 2 Semester | Deutsch | 3 | 1 |

**Voraussetzungen**
Keine

# M 7.38 Modul: Werkstoffkunde (WI1ING2) [M-MACH-101260]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-MACH-102078 | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure | 3 LP | Hoffmann |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Modulprüfung erfolgt in Form einer 150min. schriftlichen Prüfung (nach §4(2), 1 SPO) über die Lehrveranstaltung*Werkstoffkunde I*[2125760] in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters.

Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

Die Modulnote ist die Note der Klausur.

**Voraussetzungen**
Keine

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden benennen die Grundlagen der Werkstoffkunde und sind in der Lage, diese auf einfache Problemstellungen in verschiedenen technischen Bereichen anzuwenden.

Als elementarer Bestandteil des Moduls kennen Studierende die Zusammenhänge zwischen dem atomaren Aufbau von Werkstoffen und den makroskopischen Eigenschaften (wie z.B. mechanische Festigkeit, elektrische Leitfähigkeit). Sie verfügen über grundlegende methodische Kenntnisse der Werkstoffcharakterisierung. Die Studierenden sind in der Lage Phasendiagramme mit bis zu zwei Komponenten zu analysieren und können daraus einfache Zusammenhänge zwischen Zusammensetzung, Herstellung, Mikrostrukturentwicklung und Werkstoffeigenschaften ableiten.

**Inhalt**
Nach einer Einführung in den Aufbau von Atomen und atomare Bindungstypen werden elementare Begriffe der Kristallographie vorgestellt. Darauf aufbauend werden Element- und Verbindungstrukturen erarbeitet und verschiedene Typen von Kristallbaufehlern. Danach wird das mechanische Verhalten und die physikalischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffgruppen (Metalle, Polymere und Keramiken) diskutiert. Anschließend wird die Thermodynamik bei der Erstarrung und grundlegende Typen von binären Phasendiagrammen behandelt. Basierend auf diesen Grundlagen wird das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm analysiert und die entsprechenden Mikrostrukturentwicklungen erläutert.

**Arbeitsaufwand**
Gesamtaufwand bei 3 Leistungspunkten: ca. 90Stunden

# M 7.39 Modul: Werkstoffkunde II [M-BGU-105221]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** Geowissenschaftliche Verbreiterung

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

| Pflichtbestandteile | | | |
|---|---|---|---|
| T-MACH-102079 | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure | 5 LP | Hoffmann |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Wintersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

**Voraussetzungen**
Das Modul *Werkstoffkunde I*muss erfolgreich abgeschlossen sein

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden besitzen vertiefte Fähigkeiten in den materialwissenschaftlichen Grundlagen und können diese auf technische Problemstellungen anwenden.

**Inhalt**
Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über verschiedene Wärmebehandlungen bei Stählen zur Einstellung von definierten Gefügezuständen (z.B. Martensit oder Perlit) und diskutiert deren Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften.

Es werden verschiedene thermisch aktivierte Prozesse (wie z.B. Diffusion, Kriechen, Erholung und Rekristallisation) vorgestellt und deren Bedeutung für die Werkstofftechnik diskutiert.

Darüber hinaus werden Aluminium- und Kupferlegierungen vorgestellt.

Der zweite Teil der Vorlesung befasst sich mit dem strukturellen Aufbau, den Herstellungsverfahren und den Anwendungsgebieten von Polymeren, nichtmetallisch anorganischen Gläsern und Keramiken. Abschließend wird ein Überblick über wichtige Werkstoffprüfverfahren gegeben.

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

**Arbeitsaufwand**
Für das Modul ist ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von 150h notwendig:

Präsenzzeit: 32 Stunden

Selbststudium: 118 Stunden

**Lehr- und Lernformen**
Skript und Folien zur Veranstaltung.(Verfügbar unter http://www.iam.kit.edu/km/)

**Literatur**
Werkstoffwissenschaften - Eigenschaften, Vorgänge, Technologien, B. Ilscher, Springer – Verlag, Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-540-10725-5

Werkstoffwissenschaften, Schatt, Werner / Worch, Hartmut (Hrsg.) Wiley-VCH, Weinheim, ISBN-10: 3-527-30535-1

Metallkunde für das Maschinenwesen I/II, K.G. Schmitt-Thomas, Springer-Verlag, ISBN 3-540-51913-0

Materials Science and Engineering – An Introduction, William D. Callister (Jr.), John Wiley & Son, ISBN-10: 978-0-471-73696-7

# 8 Teilleistungen

## T 8.1 Teilleistung: Allgemeine Meteorologie [T-PHYS-101091]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101962 - Allgemeine Meteorologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 6 | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 4051011 | Allgemeine Meteorologie | 3 SWS | Vorlesung (V) / ✿ | Kunz |
| WS 22/23 | 4051012 | Übungen zur Allgemeinen Meteorologie | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Kunz, Maurer, NN |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7800012 | Allgemeine Meteorologie (Vorleistung) | | | Kunz |

Legende: 🖥 Online, ✿ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt nach zweimaligem Vorrechnen in der Übung.

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.2 Teilleistung: Allgemeine und Anorganische Chemie [T-CHEMBIO-101866]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Mario Ruben
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100690 - Orientierungsprüfung
M-CHEMBIO-101117 - Allgemeine und Anorganische Chemie (AAC)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 5004 | Allgemeine und Anorganische Chemie (für Studierende des Chemieingenieurwesens) | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Ruben |
| WS 22/23 | 5005 | Seminar zur Vorlesung Allgemeine und Anorganische Chemie (für Studierende des Chemieingenieurwesens) | 2 SWS | Seminar (S) / 🗣 | Scheiba |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7100003 | Allgemeine und Anorganische Chemie (für CIW, AGEW, TVWL, MWT) | | | Anson, Ruben |
| WS 22/23 | 7100004 | Allgemeine und Anorganische Chemie (CIW, AGEW, TVWL, MWT, Wiederholung) | | | Ruben, Anson |

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

## T 8.3 Teilleistung: Anorganisch-Chemisches Praktikum [T-CHEMBIO-103348]

**Verantwortung:** Dr. Christopher Anson
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Chemie und Biowissenschaften
**Bestandteil von:** M-CHEMBIO-101728 - Anorganisch-Chemisches Praktikum

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 5 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 5040 | Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Geowissenschaften | 6 SWS | Praktikum (P) / 🗣 | Anson, Assistenten, Breher, Feldmann, Powell, Roesky, Ruben |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 7100014 | Anorganisch-Chemisches Praktikum für AGEW, GEÖK und TVWL | | | Anson |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
4 Vorprotokolle, jeweils im

Umfang von 5-15 Seiten, sowie die Ergebnisse der 4 Analysen

## T 8.4 Teilleistung: Bachelorarbeit [T-BGU-104315]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102040 - Modul Bachelorarbeit

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Abschlussarbeit | 12 | Drittelnoten | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die zeigt, dass die Studierenden in der Lage sind, ein Problem aus ihrem Studienfach selbstständig und in begrenzter Zeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Die Bachelorarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in oder einem/einer leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 (3) Ziff. 1 KITG und einer/einem weiteren Prüfenden bewertet.

Sie ist ausführlich in § 14 SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften 2015 geregelt.

**Voraussetzungen**
Vgl §14 SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften: Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachlorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 100 LP erfolgreich abgelegt hat, darunter die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsaussschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**Abschlussarbeit**
Bei dieser Teilleistung handelt es sich um eine Abschlussarbeit. Es sind folgende Fristen zur Bearbeitung hinterlegt:

| | |
|---|---|
| **Bearbeitungszeit** | 6 Monate |
| **Maximale Verlängerungsfrist** | 1 Monate |
| **Korrekturfrist** | 6 Wochen |

# T 8.5 Teilleistung: Berufspraktikum [T-BGU-104317]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102042 - Berufspraktikum

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 8 | best./nicht best. | Einmalig | 1 |

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 8210_104317 | Berufspraktikum BSc | Zeh |
| SS 2023 | 8210_104317 | Berufspraktikum BSc | Zeh |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul ist eine Studienleistung nach § 4 Abs. 3 der SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften und umfasst den Leistungsnachweis über ein mindestens 6-wöchiges Berufspraktikum, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in den Angewandten Geowissenschaften zu vermitteln.

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Die Studierenden setzen sich dazu in eigener Verantwortung mit geeigneten privaten oder öffentlichen Einrichtungen in Verbindung, an denen das Praktikum abgeleistet werden kann.

# T 8.6 Teilleistung: Einführung in die Geophysik I [T-PHYS-102306]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Bohlen
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101365 - Grundlagen der Geophysik

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4 | Drittelnoten | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 4060011 | Einführung in die Geophysik I | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Bohlen |
| WS 22/23 | 4060012 | Übungen zur Einführung in die Geophysik I für Geophysiker und Physiker | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Bohlen |
| WS 22/23 | 4060016 | Übungen zur Einführung in die Geophysik für Studierende anderer Fachrichtungen | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Bohlen, NN |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7800031 | Einführung in die Geophysik I - Klausur 1 | | | Bohlen |
| WS 22/23 | 7800065 | Einführung in die Geophysik I | | | Rietbrock |
| WS 22/23 | 7800100 | Einführung in die Geophysik I - Klausur 2 | | | Bohlen |

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Wahl der Übungsveranstaltung entsprechend Fachrichtung

# T 8.7 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-100594 - Einführung in die Hydrogeologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339050 | Einführung in die Hydrogeologie | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Goldscheider |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101499 | Einführung in die Hydrogeologie | | | Goldscheider |
| SS 2023 | 8210_101499 | Grundlagen der Hydrogeologie | | | Goldscheider |
| SS 2023 | 8210_101499_WS | Einführung in die Hydrogeologie | | | Goldscheider |

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

## T 8.8 Teilleistung: Einführung in die Ingenieurgeologie [T-BGU-101500]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100595 - Einführung in die Ingenieurgeologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339057 | Einführung in die Ingenieurgeologie | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) | Blum |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101500 | Einführung in die Ingenieurgeologie | | | Blum |
| SS 2023 | 8210_0100016 | Einführung in die Ingenieurgeologie | | | Blum |

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 60 min

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.9 Teilleistung: Einführung in die Kristalloptik [T-BGU-101013]

**Verantwortung:** Dr. Ruth Haas Nüesch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100585 - Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339007 | Kristalloptik | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Haas Nüesch |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101013 | Einführung in die Kristalloptik | | | Haas Nüesch |
| SS 2023 | 8210_101013 | Einführung in die Kristalloptik | | | Busch |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Schriftliche Prüfung, 120 min (60 Minuten Theorie, 60 Minuten Dünnschliffbeschreibung)

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Für die Teilleistung Einführung in die Kristalloptik besteht Anwesenheitspflicht vom Anfang bis zum Ende jeder Veranstaltung. Die bei dieser Veranstaltung vermittelten Inhalte können nicht im Wege eines Selbststudiums erschlossen werden.

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Mikroskopieübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.10 Teilleistung: Einführung in die Vulkanologie, Prüfung [T-PHYS-103644]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Bohlen
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101866 - Einführung in die Vulkanologie, benotet

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 1 | Drittelnoten | 1 |

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| SS 2023 | 7800044 | Einführung in die Vulkanologie, Prüfung | Rietbrock |

**Voraussetzungen**
Erfolgreiche Teilnahme an "Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung"

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

1. Die Teilleistung T-PHYS-103553 - Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

## T 8.11 Teilleistung: Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung [T-PHYS-103553]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Thomas Bohlen
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101866 - Einführung in die Vulkanologie, benotet

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Studienleistung | 3 | best./nicht best. | 1 |

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| SS 2023 | 7800043 | Einführung in die Vulkanologie, Studienleistung | Rietbrock |

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.12 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen [T-BGU-101681]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-101846 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 3 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6071101 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Wursthorn |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8280101681 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen | | | Wursthorn |
| SS 2023 | 8280101681 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen | | | Wursthorn |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

### Voraussetzungen
bestandene Vorleistung in Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen (online-Test: T-BGU-103541)

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

1. Die Teilleistung T-BGU-103541 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.13 Teilleistung: Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung [T-BGU-103541]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Sven Wursthorn
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-101846 - Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 2 | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 3 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6071101 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, V/Ü | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Wursthorn |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8280103541 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung | | | Wursthorn |
| SS 2023 | 8280103541 | Einführung in GIS für Studierende natur-, ingenieur- und geowissenschaftlicher Fachrichtungen, Vorleistung | | | Wursthorn |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.14 Teilleistung: Endogene Dynamik [T-BGU-101008]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100690 - Orientierungsprüfung
M-BGU-100576 - Dynamik der Erde I

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339001 | Endogene Dynamik (Allgemeine Geologie) | 3 SWS | Vorlesung (V) / ✂ | Zeh |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101008 | Endogene Dynamik | | | Zeh |
| SS 2023 | 8210_101008 | Endogene Dynamik | | | Zeh |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Endogene Dynamik (T-BGU-101008): Schriftliche Prüfung, 120 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Das Bestehen dieser Prüfung ist ab 1.4.2019 Voraussetzung zur Anmeldung der Prüfung "Regionale ud Historische Geologie".

# T 8.15 Teilleistung: Erdgeschichte [T-BGU-111480]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christoph Hilgers
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100586 - Dynamik der Erde II

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Version |
|---|---|---|---|---|---|
| Studienleistung schriftlich | 3 | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 Sem. | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6339011 | Einführung in die Erdgeschichte | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Hilgers |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_111480 | Erdgeschichte | | | Hilgers, Quandt |
| SS 2023 | 8210_111480 | Erdgeschichte | | | Hilgers, Quandt |

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

### Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer 90 minütigen unbenoteten Studienleistung (bestanden/nicht bestanden).

### Voraussetzungen
Voraussetzung zur Teilnahme an dieser Erfolgskontrolle: regelmäßige Teilnahme (max. 2-maliges Fehlen), 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden

### Empfehlungen
Der Besuch der Lehrveranstaltung und das Ablegen der Studienleistung im 2. Semester Bachelor AGEW wird dringend empfohlen.

Auf den Inhalt dieser Lehrveranstaltung baut ein Großteil der Lehrveranstaltungen aus dem 3. und 4. Semester auf.

### Anmerkungen
Das Bestehen dieser Studienleistung ist ab 1.4.2019 Voraussetzung zur Anmeldung der Prüfung "Regionale und Historische Geologie".

# T 8.16 Teilleistung: Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen [T-BGU-101009]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100690 - Orientierungsprüfung
M-BGU-100576 - Dynamik der Erde I

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339002 | Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Drüppel |
| WS 22/23 | 6339005 | Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen (Nebenfach) | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Tomašević |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101009 | Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen | | | Drüppel, Tomašević |
| SS 2023 | 8210_101009 | Zweitprüfung Erkennen und Bestimmen von Mineralen und Gesteinen | | | Walter, Drüppel |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Für die Gesteins-und Mineralbestimmung erfordert er Zugang zum Lernmaterial (Gesteinssammlung) und ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

## T 8.17 Teilleistung: Experimentalphysik [T-PHYS-100278]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Bernd Pilawa
Prof. Dr. Thomas Schimmel

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik

**Bestandteil von:** M-PHYS-100283 - Experimentalphysik

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 14 | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 4040011 | Experimentalphysik A für die Studiengänge Elektrotechnik, Chemie, Biologie, Chemische Biologie, Geodäsie und Geoinformatik, Angewandte Geowissenschaften, Geoökologie, Technische Volkswirtschaftslehre, Materialwissenschaften, Lehramt Chemie, NWT Lehramt, Lebensmittelchemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MWT) und Diplom-Ingenieurpädagogik | 4 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Schimmel |
| WS 22/23 | 4040112 | Übungen zur Experimentalphysik A für die Studiengänge Chemie, Biologie, Chemische Biologie, Geodäsie und Geoinformatik, Angewandte Geowissenschaften, Geoökologie, Technische Volkswirtschaftslehre, Lehramt Chemie, NWT Lehramt, Lebensmittelchemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MWT) und Diplom-Ingenieurpädagogik | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Schimmel, Wertz |
| SS 2023 | 4040021 | Experimentalphysik B für die Studiengänge Chemie, Biologie, Chemische Biologie, Geodäsie und Geoinformatik, Angewandte Geowissenschaften, Geoökologie, Technische Volkswirtschaftslehre, Materialwissenschaften, Lehramt Chemie, NWT, Lehramt, Lebensmittelchemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MWT) und Diplom-Ingenieurpädagogik | 4 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Schimmel |
| SS 2023 | 4040122 | Übungen zur Experimentalphysik B für die Studiengänge Chemie, Biologie, Chemische Biologie, Geodäsie und Geoinformatik, Angewandte Geowissenschaften, Geoökologie, Technische Volkswirtschaftslehre, Materialwissenschaften, Lehramt Chemie, NWT, Lehramt, Lebensmittelchemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MWT) und Diplom-Ingenieurpädagogik | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Schimmel, Wertz |

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 7800001 | Experimentalphysik | Schimmel |
| SS 2023 | 7800001 | Experimentalphysik | Schimmel |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Schriftliche Prüfung (in der Regel 180 min)

**Voraussetzungen**
Keine

# T 8.18 Teilleistung: Festigkeitslehre [T-BGU-103378]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Thomas Seelig
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-101746 - Festigkeitslehre

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 9 | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6200201 | Festigkeitslehre | 4 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Seelig, Helbig |
| SS 2023 | 6200202 | Übungen zu Festigkeitslehre | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Helbig |
| SS 2023 | 6200203 | Tutorien Technische Mechanik | SWS | Tutorium (Tu) / 🗣 | Mitarbeiter/innen |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8232103378 | Festigkeitslehre | | | Seelig |
| SS 2023 | 8232103378 | Festigkeitslehre | | | Seelig, Betsch |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 100 min.

**Voraussetzungen**
keine

**Empfehlungen**
keine

**Anmerkungen**
keine

# T 8.19 Teilleistung: Geländemethoden I [T-BGU-101020]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christoph Hilgers
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-106029 - Geologie im Gelände

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 2 | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310553 | Geländemethoden I | 3 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Blum, Menberg, Busch |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 8210_10_101020 | Geländemethoden I | | | Blum |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle ist eine Studienleistung nach §4 Abs. 3 gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften. Diese beinhaltet

- einen Tag Theorie,
- zwei Geländetage mit den Strukturgeologen, dazu Abgabe des Feldbuches und der im Gelände ausgewerteten Messdaten
- ein Geländetag mit den Ingenieurgeologen mit Abgabe eines ca. 10-seitigen Berichts.

Abgabetermin von Feldbuch, Messdaten und Bericht 4 Wochen nach Ende der Geländearbeit.

Bei Import in andere Studiengänge: Studienleistung gemäß § 4 Abs. 3 der jeweilig einschlägigen Prüfungsordnung.

**Voraussetzungen**
keine

**Empfehlungen**
Die vorherige Teilnahme am Modul “Dynamik der Erde II” (M-BGU-100586) wird empfohlen.

**Anmerkungen**
Die maximale Gruppengröße für den Strukturgeologischen Teil ist 20 Personen. In Abhängigkeit der Anmeldezahlen wird eine zusätzliche Gruppe eingeteilt.
Die Geländemethoden I finden i.d.R. gegen Ende des ersten Studienjahres Ende September / Anfang Oktober statt.

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.20 Teilleistung: Geländemethoden II [T-BGU-101021]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Nadine Göppert
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-106029 - Geologie im Gelände

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 2 | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310560 | Geländemethoden II | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Göppert, Goldscheider |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 8200003 | Geländemethoden II | | | Göppert |

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

### Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle ist eine Studienleistung nach §4 Abs. 3 gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften. Sie beinhaltet die verpflichtende Teilnahme an 3 Geländetagen i.d.R. im Juni (ohne Anfahrt), und eine Präsentation über die Ergebnisse der Geländeübung im SS gegen Ende der Vorlesungszeit.

Bei Import in andere Studiengänge: Studienleistung gemäß § 4 Abs. 3 der jeweilig einschlägigen Prüfungsordnung (Präsentation).

### Voraussetzungen
keine

### Empfehlungen
Die vorherige Teilnahme am Modul "Einführung in die Hydrogeologie" (M-BGU-100594) wird empfohlen.

Üblicherweise wird der Besuch dieser Lehrveranstaltung im 6. Semester empfohlen; bei Bedarf ist dieser auch im 4. Semester möglich.

### Anmerkungen
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.21 Teilleistung: Geländeübungen und Exkursionen [T-BGU-101019]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-106029 - Geologie im Gelände

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 7 | best./nicht best. | Jedes Semester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310550 | Geländeübungen und Exkursionen | 5 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Dozenten |
| SS 2023 | 6339037 | Exkursionen zur Hydro-, Ingenieur- und Strukturgeologie | 8 SWS | Exkursion (EXK) / 🗣 | Dozenten der Geowissenschaften |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101019 | Geländeübungen und Exkursionen BSc | | | Zeh |
| SS 2023 | 8210_101019 | Geländeübungen und Exkursionen AGW | | | Zeh |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle ist eine Studienleistung nach §4 Abs. 3 gemäß SPO 2015 B.Sc. Angewandte Geowissenschaften. Verpflichtend ist die Teilnahme an 21 Geländeübungs/-Exkursionstagen und die Führung eines Feldbuches. Bei einem Teil der Geländeübungen/Exkursionen erfolgt anschließend eine Begutachtung des Feldbuches durch die Lehrenden, bei anderen Übungen wird ein schriftlich ausgearbeitetes Tagesprotokoll gefordert.

Für alle Studierende der Angewandten Geowissenschaften ist die Teilnahme an der 5-tägigen Geländeübung am Ende des 2. Semesters (in Ostbayern) und die 9-tägige Geländeübung (Geologie von Deutschland) nach Ende der Vorlesungszeit des 4. Semesters verpflichtend.

Die verbleibenden 7 der 21 Geländeübung-/Exkursionstage können aus dem Angebot des AGW frei gewählt werden und sollten bis zum Ende des 6. Semesters absolviert sein.

Für Nicht-AGW-Studierende gelten Studienleistungen gemäß der Prüfungsordnungen der jeweiligen Studiengänge.

**Voraussetzungen**
keine

**Empfehlungen**
Keine

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Geländeübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.22 Teilleistung: Geologische Karten und Profile [T-BGU-101010]

**Verantwortung:** Dr. Ruth Haas Nüesch
apl. Prof. Dr. Agnes Kontny

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

**Bestandteil von:** M-BGU-100586 - Dynamik der Erde II

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310551 | Geologische Karten und Profile | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Busch, Kontny |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101010 | Geologische Karten und Profile | | | Kontny |
| SS 2023 | 8210_101010 | Geologische Karten und Profile | | | Kontny |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 150 min

**Voraussetzungen**
Voraussetzung zur Teilnahme an der Teilmodulprüfung: regelmäßige Teilnahme (max. 2-maliges Fehlen), 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden, Teilnahme an der eintägigen Geländeübung.

**Anmerkungen**
Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung findet eine eintägige Geländeübung in Karlsruhe Grötzingen statt, meist in der Pfingstwoche. Die Teilnahme daran ist verpflichtend.

Im SS 2023 findet diese voraussichtlich an einem Tag in der Woche zwischen 30.5. und 2.6.2023 statt.

Das Bestehen dieser Prüfung ist seit 1.4.2019 Voraussetzung zur Anmeldung der Prüfung "Regionale und Historische Geologie".

# T 8.23 Teilleistung: Geologische Kartierübung [T-BGU-101022]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Agnes Kontny
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-106027 - Geologische Kartierübung

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 4 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 016339019 | Kartierübung (7 Tage) BSc | 4 SWS | Übung (Ü) | |
| SS 2023 | 6339019 | Geologische Kartierübung | 5 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Hilgers, Kontny |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101022 | Geologische Kartierübung | | | Hilgers, Kontny |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Prüfungsleistung besteht aus einer 7-tägigen Kartierung im Team mit Erstellung einer geologischen Karte, Führung eines Feldbuches, anschließender Erstellung eines Kartierberichtes von ca. 20 Seiten und eine Reinzeichnung der geologischen Karte. Abgabe des Berichtes und der geologischen Karte und -Profils 6 Wochen nach Ende der Kartierung.

**Voraussetzungen**
siehe modellierte Voraussetzung

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

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Die Teilleistung T-BGU-111480 - Erdgeschichte muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Die Teilleistung T-BGU-108464 - Einführung in die Erdgeschichte muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-BGU-101010 - Geologische Karten und Profile muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-BGU-101020 - Geländemethoden I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Die Teilleistung T-BGU-108341 - Geomorphologie und Bodenkunde muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
5. Das Modul M-BGU-100587 - Grundlagen der Geologie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Anmerkungen**
siehe Modulbeschreibung

# T 8.24 Teilleistung: Geomorphologie und Bodenkunde [T-BGU-108341]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Wolfgang Wilcke
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100586 - Dynamik der Erde II

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6111061 | Geomorphologie und Bodenkunde | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Wilcke |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8254108341_2 | Geomorphologie und Bodenkunde | | | Wilcke |
| SS 2023 | 8254108341_1 | Geomorphologie und Bodenkunde | | | Wilcke |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer schriftlichen Prüfung von 45 Minuten nach § 4 Abs. 2 SPO Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften 2015.

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.25 Teilleistung: Geophysikalische Geländeübungen [T-PHYS-102310]

**Verantwortung:** Dr. Thomas Forbriger
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101947 - Geophysikalische Geländeübungen (AGW)

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 6 | Drittelnoten | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 4060312 | Geophysikalische Geländeübungen | 4 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Forbriger, Bohlen, Westerhaus, Houpt |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 7800057 | Geophysikalische Geländeübungen | | | Forbriger |

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

**Voraussetzungen**
Studierende müssen T-PHYS-102306 - Einführung in die Geophysik I bestanden haben.

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

1. Die Teilleistung T-PHYS-102306 - Einführung in die Geophysik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.26 Teilleistung: Geophysikalische Laborübungen [T-PHYS-102309]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Joachim Ritter
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101367 - Geophysikalische Laborübungen

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 5 | Drittelnoten | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 4060203 | Geophysikalische Laborübungen für Geophysiker und Physiker | 4 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Ritter, Kuhn, Fröhlich, Bohlen, Schilling |
| WS 22/23 | 4060206 | Geophysikalische Laborübungen für Studierende anderer Fachrichtungen | 4 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Ritter, Kuhn, Fröhlich, Bohlen, Schilling |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7800081 | Geophysikalische Laborübungen | | | Ritter |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Wahl der Lehrveranstaltung entsprechend Fachrichtung

# T 8.27 Teilleistung: Grundbegriffe der Informatik [T-INFO-101964]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Mattias Ulbrich
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Informatik
**Bestandteil von:** M-INFO-103456 - Grundbegriffe der Informatik

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 24001 | Grundbegriffe der Informatik | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Ulbrich, Kern |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 75400100 | Grundbegriffe der Informatik | | | Ulbrich |
| SS 2023 | 75400100 | Grundbegriffe der Informatik - Nachklausur | | | Ulbrich |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 SPO im Umfang von i.d.R. zwei Stunden.

**Anmerkungen**
Achtung: Diese Teilleistung ist für den *Bachelor Studiengang der Informatik, Informatik Lehramt und Informationswirtschaft* Bestandteil der Orientierungsprüfung gemäß § 8 Abs. 1 SPO.Die Prüfung ist bis zum Ende des 2. Fachsemesters anzutreten und bis zum Ende des 3. Fachsemesters zu bestehen.

# T 8.28 Teilleistung: Grundlagen der Geochemie [T-BGU-101015]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jochen Kolb
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100588 - Grundlagen der Geochemie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339014 | Einführung in die Geochemie | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Kolb, Eiche |
| WS 22/23 | 6339015 | Tutorium zur Lehrveranstaltung Einführung in die Geochemie | 2 SWS | Tutorium (Tu) / 🗣 | Eiche, Kolb |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 82-10_101015 | Grundlagen der Geochemie | | | Kolb, Patten |
| SS 2023 | 82-10_101015 | Grundlagen der Geochemie / On Campus | | | Kolb |
| SS 2023 | 8210_101015_1 | Grundlagen der Geochemie / Remote @home | | | Kolb |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 90 min

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

1. Die Teilleistung T-CHEMBIO-103348 - Anorganisch-Chemisches Praktikum muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Anmerkungen**
Zur Teilleistung wird zusätzlich ein Tutorium (2 SWS) angeboten.

# T 8.29 Teilleistung: Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112653]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Studienleistung | 3 | best./nicht best. | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Studienleistung nach § 5 Absatz 4 in Form von zwei Protokollen zu zwei frei wählbaren Sitzungen der Ringvorlesung „Einführung in die Angewandte Kulturwissenschaft“, Umfang jeweils ca. 6000 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Fjordevik, Anneli und Jörg Roche: Angewandte Kulturwissenschaften. Vol. 10. Narr Francke Attempto Verlag, 2019.

**Anmerkungen**
Das Grundlagenmodul besteht aus der Vorlesung „Einführung in die Angewandte Kulturwissenschaft“, die jeweils nur im Wintersemester angeboten wird. Empfohlen werden daher ein Studienbeginn im Wintersemester und ein Absolvieren vor Modul 2.

# T 8.30 Teilleistung: Grundlagenmodul - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112345]

**Verantwortung:** Christine Myglas
**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Studienleistung | 3 | best./nicht best. | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul umfasst eine Studienleistung nach § 5 Absatz 4:

Ringvorlesung Einführung in die Nachhaltige Entwicklung in Form von Protokollen zu jeder Sitzung der Ringvorlesung „Einführung in die Nachhaltige Entwicklung“, wovon zwei frei zu wählende abzugeben sind. Umfang jeweils ca. 6.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

oder

Projekttage Frühlingsakademie Nachhaltigkeit in Form eines Reflexionsberichts über alle Bestandteile der Projekttage “Frühlingsakademie Nachhaltigkeit”. Umfang ca. 12.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Die Erfolgskontrolle erfolgt studienbegleitend ohne Note.

**Voraussetzungen**
**Keine**

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Kropp, Ariane: Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung: Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung. Springer-Verlag, 2018.

Pufé, Iris: Nachhaltigkeit. 3. überarb. Edition, UTB, 2017.

Roorda, Niko, et al.: Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung. Springer-Verlag, 2021.

**Anmerkungen**
Modul Grundlagen besteht aus der Vorlesung „Nachhaltige Entwicklung“ plus Begleitseminar, die jeweils nur im Sommersemester angeboten werden oder alternativ aus den Projekttagen „Frühlingsakademie Nachhaltigkeit“, die jeweils nur im Wintersemester angeboten werden. Empfohlen werden das Absolvieren vor dem Wahlmodul und dem Vertiefungsmodul.

In Ausnahmefällen können Wahlmodul oder Vertiefungsmodul auch parallel zum Grundlagenmodul absolviert werden. Ein vorheriges Absolvieren der aufbauenden Module Wahlmodul und Vertiefungsmodul sollte jedoch vermieden werden.

# T 8.31 Teilleistung: Hauptseminar [T-BGU-104469]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102158 - Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339046 | Hauptseminar | 2 SWS | Seminar (S) / | Goodwin, Blum |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8200023 | Hauptseminar | | | Rau, Goodwin |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art (benoteter Seminarvortrag in englischer Sprache)

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
angeboten ab WS 17/18

# T 8.32 Teilleistung: Kartenprojektionen, Prüfung [T-BGU-105942]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102965 - Geodäsie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 2 | Drittelnoten | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6020155 | Kartenprojektionen | 1 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Rösch |
| WS 22/23 | 6020156 | Kartenprojektionen, Übung | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Rösch |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8280105942 | Kartenprojektionen, Prüfung | | | Rösch |
| SS 2023 | 8280105942 | Kartenprojektionen, Prüfung | | | Rösch |

Legende: 🖥 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, × Abgesagt

**Voraussetzungen**
bestandene Vorleistung in Kartenprojektionen

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

1. Die Teilleistung T-BGU-101625 - Kartenprojektionen, Vorleistung muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.33 Teilleistung: Kartenprojektionen, Vorleistung [T-BGU-101625]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102965 - Geodäsie

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6020156 | Kartenprojektionen, Übung | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Rösch |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8285101625 | Kartenprojektionen, Vorleistung | | | Rösch |
| SS 2023 | 8285101625 | Kartenprojektionen, Vorleistung | | | Rösch |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Vorlesungsbegleitende Ausarbeitung von Übungsblättern sowie Aufbereitung und Vorrechnen einer vorgegebenen Rechenaufgabe. Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer Studienleistung (§ 4 Abs. 3 SPO). Die genauen Bedingungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.34 Teilleistung: Klimatologie [T-PHYS-101092]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-102669 - Klimatologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 4 | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 4 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 4051111 | Klimatologie | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Ginete Werner Pinto, Ludwig |
| SS 2023 | 4051112 | Übungen zu Klimatologie | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Mömken, Ludwig, Ginete Werner Pinto |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7800041 | Klimatologie (Vorleistung) | | | Braesicke |
| SS 2023 | 7800005 | Klimatologie (Vorleistung) | | | Ginete Werner Pinto |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
2x Vorrechnen in der Übung.

**Voraussetzungen**
keine

**Empfehlungen**
keine

**Anmerkungen**
keine

# T 8.35 Teilleistung: Kristallchemie und Kristallographie [T-BGU-101012]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100585 - Grundlagen der Mineralogie und Kristallographie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310501 | Kristallchemie und Kristallographie | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Drüppel, de la Flor Martin |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101012 | Kristallchemie und Kristallographie | | | Drüppel, Schilling |
| SS 2023 | 8210_101012 | Kristallchemie und Kristallographie | | | Schilling, Drüppel |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 90 min

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Das Übungs- und Anschauungsmaterial vor Ort ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.36 Teilleistung: Labormethoden der Geochemie [T-BGU-101024]

**Verantwortung:** Dr. Elisabeth Eiche
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100593 - Labormethoden der Geochemie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung mündlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339059 | Übungen zu Labormethoden der Geochemie | 3 SWS | Übung (Ü) | Eiche, Patten, Bauer, Kluge |
| WS 22/23 | 6339060 | Labormethoden der Geochemie | 1 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ✂ | Eiche, Patten, Bauer, Kluge, Jungmann |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 82-10_101024 | Labormethoden der Geochemie | | | Eiche, Patten |

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
mündliche Prüfung, 30 min

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Anwesenheitspflicht für die Teilleistung "Übungen zu Labormethoden der Geochemie"

Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Er erfordert spezielle Räume (Labor) und ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.37 Teilleistung: Magmatite [T-BGU-101016]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Armin Zeh
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100589 - Grundlagen der Petrologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310503 | Magmatite | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / ✂ | Zeh |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101016 | Magmatite | | | Zeh |
| SS 2023 | 8210_101016 | Magmatite | | | Zeh |

Legende: 📱 Online, ✂ Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Schriftliche Prüfung 90 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Mikroskopieübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.38 Teilleistung: Mathematik I [T-MATH-103359]

**Verantwortung:** Dr. Sebastian Grensing
Dr. Gabriele Link

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** M-BGU-100690 - Orientierungsprüfung
M-MATH-101734 - Mathematik I

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 0134000 | Mathematik I (für Naturwissenschaftler) | 3 SWS | Vorlesung (V) | Link |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7700006 | Mathematik I (für Naturwissenschaftler) - Hauptklausur | | | Link |
| SS 2023 | 7700004 | Mathematik I (für Naturwissenschaftler) - Nachklausur | | | Link |

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

1. Die Teilleistung T-MATH-103358 - Übungen zu Mathematik I muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.39 Teilleistung: Mathematik II [T-MATH-103361]

**Verantwortung:** Dr. Sebastian Grensing
Dr. Gabriele Link
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
**Bestandteil von:** M-MATH-101735 - Mathematik II

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 4 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 0182000 | Mathematik II (für Naturwissenschaftler) | 3 SWS | Vorlesung (V) | Link |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7700007 | Mathematik II (für Naturwissenschaftler) - Nachklausur | | | Link |
| SS 2023 | 7700028 | Mathematik II (für Naturwissenschaftler) - Hauptklausur | | | Link |

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

1. Die Teilleistung T-MATH-103360 - Übungen zu Mathematik II muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.40 Teilleistung: Metamorphite [T-BGU-101017]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Kirsten Drüppel
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100589 - Grundlagen der Petrologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339013 | Metamorphite | 4 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Drüppel |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101017 | Metamorphite | | | Drüppel |
| SS 2023 | 8210_101017 | Metamorphite | | | Drüppel |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung 300 Minuten: diese beinhaltet sei es die Theorie wie auch den praktischen Mikroskopierteil.

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Der Praxisteil dieser Lehrveranstaltung wird in Präsenz durchgeführt. Die Mikroskopieübungen sind für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

# T 8.41 Teilleistung: Mineralische Rohstoffe und Grundlagen der Energieressourcen [T-BGU-101023]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Jochen Kolb
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100592 - Georessourcen

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310570 | Mineralische Rohstoffe | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Kolb, Patten, Walter |
| SS 2023 | 6339062 | Grundlagen der Energieressourcen | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Kohl, Hergert, Kiefer |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 82-10_101023 | Mineralische Rohstoffe und Grundlagen der Energieressourcen | | | Kolb, Schilling, Kohl |
| SS 2023 | 82-10_101023 | Mineralische Rohstoffe und Grundlagen der Energieressourcen | | | Kohl, Kolb, Schilling |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle in diesem Modul erfolgt gemäß § 4 Abs. 2 SPO B.Sc. Angewandte Geowissenschaften in Form einer schriftlichen Prüfung über die Dauer von 90 Minuten

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.42 Teilleistung: Mündliche Prüfung - Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft [T-ZAK-112659]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung mündlich | 4 | Drittelnoten | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Mündliche Prüfung nach § 7, Abs. 6 im Umfang von ca. 45 Minuten über die Inhalte von zwei Lehrveranstaltungen aus dem Vertiefungsmodul 2 (4 LP)

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

# T 8.43 Teilleistung: Mündliche Prüfung - Begleitstudium Nachhaltige Entwicklung [T-ZAK-112351]

**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung mündlich | 4 | Drittelnoten | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Eine mündliche Prüfung nach § 7 Abs. 6 im Umfang von ca. 40 Minuten über die Inhalte von zwei Lehrveranstaltungen aus dem Wahlmodul.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss des Grundlagenmoduls und des Vertiefungsmoduls, sowie der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen im Wahlmodul.

## T 8.44 Teilleistung: Praxismodul [T-ZAK-112660]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Studienleistung | 4 | best./nicht best. | 1 |

**Erfolgskontrolle(n)**
Praktikum (3 LP)
Studienleistung ‚Praktikumsbericht' (im Umfang ca. 18.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) (1 LP)

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Kenntnisse aus Grundlagenmodul und Vertiefungsmodul sind hilfreich.

# T 8.45 Teilleistung: Proseminar [T-BGU-104468]

**Verantwortung:** TT-Prof. Dr. Nevena Tomašević
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102158 - Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 2 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310502 | Proseminar | 2 SWS | Seminar (S) / 🗣 | Kontny, Tomašević |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_104468 | Proseminar | | | |
| SS 2023 | 8210_104468 | Proseminar | | | Zeh, Kontny, Tomašević |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art (benoteter ca. 20-minütiger Seminarvortrag zur Literaturrecherche)

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Im Proseminar besteht Anwesenheitspflicht

# T 8.46 Teilleistung: Prüfung zur Allgemeinen Meteorologie [T-PHYS-103682]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Michael Kunz
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-101962 - Allgemeine Meteorologie

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

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 7800043 | Allgemeine Meteorologie (Prüfung für Nebenfachhörer) | Kunz |
| SS 2023 | 7800080 | Allgemeine Meteorologie (Prüfung für Nebenfachhörer) | Kunz |

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt im Rahmen einer mündlichen Gesamtprüfung (ca. 45 Minuten) nach §4 Abs. 2 Nr. 2 SPO Bachelor Meteorologie.

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

1. Die Teilleistung T-PHYS-101091 - Allgemeine Meteorologie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.47 Teilleistung: Prüfung zur Klimatologie [T-PHYS-105594]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Joaquim José Ginete Werner Pinto
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Physik
**Bestandteil von:** M-PHYS-102669 - Klimatologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung mündlich | 1 | Drittelnoten | 5 |

| Prüfungsveranstaltungen | | | |
|---|---|---|---|
| SS 2023 | 7800052 | Klimatologie (Prüfung für Nebenfachhörer) | Ginete Werner Pinto |
| SS 2023 | 7800139 | Klimatologie für Wiederholer | Ginete Werner Pinto |

**Voraussetzungen**
Die Teilleistung Klimatologie muss bestanden sein.

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

1. Die Teilleistung T-PHYS-101092 - Klimatologie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.48 Teilleistung: Rechnergestützte Übungen Statistik [T-MATH-100216]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner
PD Dr. Bernhard Klar

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** M-MATH-100150 - Statistik

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 2 | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 0137200 | Rechnergestützte Übungen zur Statistik für Studierende der Biologie (Modul 15) | 2 SWS | Block (B) / 🗣 | Klar |
| SS 2023 | 0186300 | Rechnergestützte Übungen zur Statistik für Studierende der Biologie (Blockpraktikum) | 2 SWS | Block (B) / 💻 | Lindner |
| SS 2023 | 0186400 | Rechnergestützte Übungen zur Statistik für Studierende der Biologie (Blockpraktikum) | 2 SWS | Block (B) / 💻 | Lindner |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7100019 | Rechnergestützte Übungen Statistik | | | Ebner |
| WS 22/23 | 7700091 | Rechnergestützte Übungen Statistik | | | Klar |

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

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.49 Teilleistung: Regionale und Historische Geologie [T-BGU-101018]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Christoph Hilgers
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100590 - Regionale und Historische Geologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 6 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 5 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6310555 | Regionale und Historische Geologie | 2 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Hilgers |
| SS 2023 | 6310556 | Geländeseminar Regionale und Historische Geologie | 4 SWS | Seminar (S) / 🗣 | Hilgers |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101018 | Regionale und Historische Geologie | | | Hilgers |
| SS 2023 | 8210_101018 | Regionale und Historische Geologie | | | Hilgers |

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

### Erfolgskontrolle(n)
Die Erfolgskontrolle besteht aus einer 120 minütigen benoteten Klausur. Es wird der Inhalt der Lehrveranstaltung „Regionale und historische Geologie“ und „Geländeseminar Regionale und Historische Geologie“ geprüft.

Die Zulassung zur Erfolgskontrolle besteht aus :

- der Teilnahme am Geländeseminar Regionale und Historische Geologie
- der Abgabe des überschriebenen Feldbuchs spätestens 14 Tage nach Seminarende,
- sowie 100% der Hausaufgaben fristgerecht abgegeben, 80% der Hausaufgaben bestanden

### Voraussetzungen
siehe modellierte Voraussetzungen

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

1. Es muss eine von 2 Bedingungen erfüllt werden:
    1. Die Teilleistung T-BGU-111480 - Erdgeschichte muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
    2. Die Teilleistung T-BGU-108464 - Einführung in die Erdgeschichte muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
2. Die Teilleistung T-BGU-101014 - Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
3. Die Teilleistung T-BGU-101010 - Geologische Karten und Profile muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.
4. Die Teilleistung T-BGU-108341 - Geomorphologie und Bodenkunde muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

### Anmerkungen
1. Die Teilleistung Regionale und Historische Geologie mit den Lehrveranstaltungen „Regionale und Historische Geologie“ und „Erdgeschichte“ hat nur Gültigkeit für Bachelorstudierende bis Studienbeginn 2016/2017, welche diese Teilleistung bereits gewählt haben.
2. Für alle anderen wird in dieser Teilleistung der Inhalt der Lehrveranstaltungen „Regionale und historische Geologie“ und „Geländeseminar Regionale und Historische Geologie“ geprüft.

Das Modul Regionale & Historische Geologie integriert Vorlesung, Übung und mehrtägige, praktische Geländearbeit in zwei Lehrveranstaltungen „Regionale und historische Geologie“ und „Geländeseminar Regionale und historische Geologie“. Der Praxisteil Geländeseminar wird in Präsenz i.d.R. an zwei langen Wochenenden in der Nordeifel/Niederrheinische Bucht und Oberrheingraben/Kraichgau/Schwarzwald/Alb während des Semesters durchgeführt.

Das Geländeseminar ist für den Studienfortschritt der Teilnehmer/innen zwingend erforderlich.

Für die Teilnahme am Geländeseminar sind geologischer Hammer, -Lupe und geologisches Feldbuch sowie knöchelhohe Geländeschuhe mitzubringen.

# T 8.50 Teilleistung: Statik Starrer Körper [T-BGU-103377]

**Verantwortung:** Prof. Dr.-Ing. Peter Betsch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-101745 - Statik starrer Körper

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7 | Drittelnoten | Jedes Semester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6200101 | Statik starrer Körper | 4 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Seelig |
| WS 22/23 | 6200102 | Übungen zu Statik starrer Körper | 2 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Helbig |
| WS 22/23 | 6200103 | Tutorien zu Statik starrer Körper | SWS | Tutorium (Tu) / 🗣 | Mitarbeiter/innen |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8231103377 | Statik starrer Körper | | | Betsch |
| SS 2023 | 8231103377 | Statik Starrer Körper | | | Betsch, Seelig |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Schriftliche Prüfung, 100 min, nach § 4 Abs. 2 der SPO 2015 Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften

**Voraussetzungen**
keine

**Empfehlungen**
keine

**Anmerkungen**
keine

# T 8.51 Teilleistung: Statistik - Klausur [T-MATH-106848]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner
PD Dr. Bernhard Klar

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** M-MATH-100150 - Statistik

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 0137000 | Statistik für Studierende der Biologie | 3 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Klar |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7100020 | Statistik | | | Ebner, Mayer |
| WS 22/23 | 7700055 | Statistik | | | Ebner |
| WS 22/23 | 7700084 | Statistik - Klausur (Haupttermin) | | | Klar |
| WS 22/23 | 7700089 | Statistik - Klausur (Nachtermin) | | | Klar |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

## Voraussetzungen
Keine

# T 8.52 Teilleistung: Statistik - Übungen [T-MATH-106849]

**Verantwortung:** Dr. rer. nat. Bruno Ebner
PD Dr. Bernhard Klar

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** M-MATH-100150 - Statistik

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 0137100 | Übungen zu 0137000 | 1 SWS | Übung (Ü) / 🗣 | Klar |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7700042 | Statistik - Übungen | | | Ebner |
| WS 22/23 | 7700090 | Statistik - Übungen | | | Klar |

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

**Voraussetzungen**
Keine

# T 8.53 Teilleistung: Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie [T-BGU-101014]

**Verantwortung:** apl. Prof. Dr. Agnes Kontny
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-100587 - Grundlagen der Geologie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 7 | Drittelnoten | Jedes Wintersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339008 | Strukturgeologie und Tektonik | 3 SWS | Vorlesung / Übung (VÜ) / 🗣 | Kontny |
| WS 22/23 | 6339010 | Sedimentologie | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Tomašević |
| WS 22/23 | 6339011 | Tutorium zur Sedimentpetrologie | SWS | Tutorium (Tu) / 🗣 | Tomašević |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_101014 | Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie | | | Kontny, Tomašević |
| SS 2023 | 8210_101014 | Strukturgeologie, Tektonik und Sedimentologie | | | Kontny |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
schriftliche Prüfung, 120 min

**Voraussetzungen**
keine

**Anmerkungen**
Das Bestehen dieser Teilleistung ist für Bachelorstudierende der Angewandten Geowissenschaften
ab 1.4.2019 Voraussetzung zur Anmeldung der Prüfung "Regionale und Historische Geologie".
ab 1.10.2021 Voraussetzung zur Teilnahme T-BGU-101022 Geologische Kartierübung

## T 8.54 Teilleistung: Übungen zu Mathematik I [T-MATH-103358]

**Verantwortung:** Dr. Sebastian Grensing
Dr. Gabriele Link

**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik

**Bestandteil von:** M-BGU-100690 - Orientierungsprüfung
M-MATH-101734 - Mathematik I

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung schriftlich | 2 | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 0134100 | Übungen zu 0134000 (Mathematik I (für Naturwissenschaftler)) | 1 SWS | Übung (Ü) | Link |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 7700005 | Mathematik I (für Naturwissenschaftler) - Übungsblätter | | | Link |

# T 8.55 Teilleistung: Übungen zu Mathematik II [T-MATH-103360]

**Verantwortung:** Dr. Sebastian Grensing
Dr. Gabriele Link
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Mathematik
**Bestandteil von:** M-MATH-101735 - Mathematik II

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Studienleistung schriftlich | 2 | best./nicht best. | Jedes Sommersemester | 2 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 0182100 | Übungen zu 0182000 (Mathematik II (für Naturwissenschaftler)) | 1 SWS | Übung (Ü) | Link |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 7700006 | Mathematik II (für Naturwissenschaftler) - Übungsblätter | | | Link |

# T 8.56 Teilleistung: Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler (benotet) [T-BGU-105941]

**Verantwortung:** Dr.-Ing. Norbert Rösch
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102965 - Geodäsie

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Version |
|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung anderer Art | 4 | Drittelnoten | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 6071202 | Vermessungskunde (bauiBFW5-VERMK) | 1 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Rösch |
| SS 2023 | 6071203 | Übungen zu Vermessungskunde (bauiBFW5-VERMK) | 2 SWS | Block (B) / 🗣 | Rösch |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| SS 2023 | 8280105941 | Vermessungskunde für Bauingenieure und Geowissenschaftler (benotet) | | | Rösch |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Voraussetzungen**
keine

# T 8.57 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Doing Culture - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112655]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

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

**Erfolgskontrolle(n)**
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

**Anmerkungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

# T 8.58 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Global Cultures - Selbstverbuchung [T-ZAK-112658]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

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

**Erfolgskontrolle(n)**
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

**Anmerkungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

# T 8.59 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Lebenswelten - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112657]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

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

**Erfolgskontrolle(n)**
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

**Anmerkungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

# T 8.60 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Medien & Ästhetik - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112656]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

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

**Erfolgskontrolle(n)**
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

**Anmerkungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

# T 8.61 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112346]

**Verantwortung:** Christine Myglas
**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form mehrerer Teilleistungen, die in der Regel eine Präsentation der (Gruppen-)Projektarbeit, eine schriftliche Ausarbeitung der (Gruppen-)Projektarbeit sowie eine individuelle Hausarbeit, ggf. mit Anhängen umfassen (Prüfungsleistungen anderer Art gemäß Satzung § 5 Absatz 3 Nr. 3 bzw. § 7 Absatz 7).

Die Präsentation wird in der Regel für Praxispartner geöffnet, die schriftliche Ausarbeitung wird ebenfalls an Praxispartner weitergegeben.

**Voraussetzungen**
Die aktive Teilnahme in allen drei Pflichtbestandteilen.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Kenntnisse aus ‚Grundlagenmodul ' und ‚Wahlmodul ' sind hilfreich.

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

# T 8.62 Teilleistung: Vertiefungsmodul - Technik & Verantwortung - Selbstverbuchung BAK [T-ZAK-112654]

**Verantwortung:** Dr. Christine Mielke
Christine Myglas

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106235 - Begleitstudium - Angewandte Kulturwissenschaft

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

**Erfolgskontrolle(n)**
In zwei Seminaren wird jeweils ein Referat (Prüfungsleistung anderer Art) gehalten.
In einem dritten Seminar ist entweder a) ein Referat zu halten (vorausgehende Studienleistung), das unbenotet bleibt, und darauf basierend eine Hausarbeit anzufertigen oder b) eine schriftliche Prüfung abzulegen.
Die 3 Seminare können entweder aus 3 verschiedenen der 5 Themen-Bausteine gewählt werden oder können – in Ausnahmefällen und nach Absprache mit den Modulverantwortlichen – im Sinne einer Spezialisierung aus einem Baustein gewählt werden.
Zusätzlich wird im Modul Vertiefung eine mündliche Prüfung abgelegt, die sich inhaltlich auf zwei der drei belegten Seminare bezieht.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Lektüreempfehlung von Primär- und Fachliteratur wird von den jeweiligen Dozierenden individuell nach Vertiefungsbaustein festgelegt.

**Anmerkungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls werden benötigt.

# T 8.63 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltige Stadt- und Quartiersentwicklung - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112347]

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

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

# T 8.64 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltigkeit in Kultur, Wirtschaft und Gesellschaft - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112350]

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

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

# T 8.65 Teilleistung: Wahlmodul - Nachhaltigkeitsbewertung von Technik - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112348]

**Einrichtung:** Zentrale Einrichtungen/Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

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

# T 8.66 Teilleistung: Wahlmodul - Subjekt, Leib, Individuum: die andere Seite der Nachhaltigkeit - Selbstverbuchung BeNe [T-ZAK-112349]

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

**Bestandteil von:** M-ZAK-106099 - Begleitstudium - Nachhaltige Entwicklung

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Prüfungsleistung anderer Art nach § 7 Abs. 7 in Form eines Referats in der gewählten Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**
Voraussetzung für die Teilleistung 'Mündliche Prüfung' ist der erfolgreiche Abschluss der Module 1 und 3 und der erforderlichen Wahlpflichtteilleistungen in Modul 2.

**Verbuchung von ÜQ-Leistungen**
Diese Teilleistung eignet sich zur Selbstverbuchung von SQ/ÜQ-Leistungen durch Studierende. Es können Leistungen der folgenden Anbieter ohne Antrag verbucht werden:

- Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale
- ZAK Begleitstudium

**Empfehlungen**
Die Inhalte des Grundlagenmoduls sind hilfreich.

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

# T 8.67 Teilleistung: Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102078]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
**Bestandteil von:** M-MACH-101260 - Werkstoffkunde

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

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 2125760 | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Hoffmann, Wagner |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 76-T-MACH-102078 | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure | | | Hoffmann, Wagner, Schell, Hinterstein, Bucharsky |
| SS 2023 | 76-T-MACH-102078 | Werkstoffkunde I für Wirtschaftsingenieure | | | Wagner, Schell, Bucharsky |

Legende: 📱 Online, 🧩 Präsenz/Online gemischt, 🗣 Präsenz, ✕ Abgesagt

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO). Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden.

Die Prüfung zum Ende des Sommersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

**Voraussetzungen**
Keine

# T 8.68 Teilleistung: Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure [T-MACH-102079]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Michael Hoffmann
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Maschinenbau
KIT-Fakultät für Maschinenbau/Institut für Angewandte Materialien/Keramische Werkstoffe und Technologien
**Bestandteil von:** M-BGU-105221 - Werkstoffkunde II

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Version |
|---|---|---|---|---|
| Prüfungsleistung schriftlich | 5 | Drittelnoten | Jedes Sommersemester | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SS 2023 | 2126782 | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure | 2 SWS | Vorlesung (V) / 🗣 | Wagner |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 76-T-MACH-102079 | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure | | | Hoffmann, Wagner, Schell, Bucharsky, Hinterstein |
| SS 2023 | 76-T-MACH-102079 | Werkstoffkunde II für Wirtschaftsingenieure | | | Wagner, Schell, Bucharsky |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung (150min.) in der vorlesungsfreien Zeit des Semesters (nach §4(2), 1 SPO).
Die Prüfung wird in jedem Semester angeboten und kann zu jedem ordentlichen Prüfungstermin wiederholt werden. Die Prüfung zum Ende des Wintersemesters erfolgt schriftlich oder mündlich.

**Voraussetzungen**
Das Modul*Werkstoffkunde I*muss erfolgreich abgeschlossen sein.

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

1. Das Modul M-MACH-101260 - Werkstoffkunde muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

# T 8.69 Teilleistung: Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren [T-BGU-111053]

**Verantwortung:** Prof. Dr. Philipp Blum
**Einrichtung:** KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
**Bestandteil von:** M-BGU-102158 - Überfachliche Qualifikationen: Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren

| Teilleistungsart | Leistungspunkte | Notenskala | Turnus | Dauer | Version |
|---|---|---|---|---|---|
| Studienleistung | 2 | best./nicht best. | Jedes Wintersemester | 1 Sem. | 1 |

| Lehrveranstaltungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WS 22/23 | 6339045 | Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren | 1 SWS | Seminar (S) / 🗣 | Goodwin |
| **Prüfungsveranstaltungen** | | | | | |
| WS 22/23 | 8210_111053 | Wissenschaftliches Arbeiten und Kommunizieren | | | Rau, Goodwin |

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

**Erfolgskontrolle(n)**
Studienleistung (unbenotete Kurzdarstellung)

**Voraussetzungen**
keine

Karlsruher Institut für Technologie

Universität des Landes Baden-Württemberg und
nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

# Amtliche Bekanntmachung

**2014** **Ausgegeben Karlsruhe, den 17. Dezember 2014** **Nr. 62**

**I n h a l t** **Seite**

**Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften** **330**

330

# Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften

**vom 16. Dezember 2014**

Aufgrund von § 10 Absatz 2 Ziff. 5 und § 20 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 5 des Dritten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (3. Hochschulrechtsänderungsgesetz – 3. HRÄG) vom 01. April 2014 (GBl. S. 99, 167) und § 8 Absatz 5 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 3. HRÄG vom 01. April 2014 (GBl. S. 99 ff.), hat der Senat des KIT am 15. Dezember 2014 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften beschlossen.

Der Präsident hat seine Zustimmung gemäß § 20 Absatz 2 KITG iVm. § 32 Absatz 3 Satz 1 LHG am 15. Dezember 2014 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 Orientierungsprüfungen, Verlust des Prüfungsanspruchs

§ 9 Wiederholung von Erfolgskontrollen, endgültiges Nichtbestehen

§ 10 Abmeldung; Versäumnis, Rücktritt

§ 11 Täuschung, Ordnungsverstoß

§ 12 Mutterschutz, Elternzeit, Wahrnehmung von Familienpflichten

§ 13 Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung

§ 14 Modul Bachelorarbeit

§ 14 a Berufspraktikum

§ 15 Zusatzleistungen

§ 15 a Mastervorzug

§ 16 Überfachliche Qualifikationen

331

§ 17 Prüfungsausschuss
§ 18 Prüfende und Beisitzende
§ 19 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten

**II. Bachelorprüfung**
§ 20 Umfang und Art der Bachelorprüfung
§ 20 a Leistungsnachweise für die Bachelorprüfung
§ 21 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote
§ 22 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

**III. Schlussbestimmungen**
§ 23 Bescheinigung von Prüfungsleistungen
§ 24 Aberkennung des Bachelorgrades
§ 25 Einsicht in die Prüfungsakten
§ 26 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

332

## 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 Bachelorprüfungsordnung regelt Studienablauf, Prüfungen und den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften am KIT.

### § 2 Ziel des Studiums, Akademischer Grad

**(1)** Im Bachelorstudium sollen die wissenschaftlichen Grundlagen und die Methodenkompetenz der Fachwissenschaften vermittelt werden. Ziel des Studiums ist die Fähigkeit, einen konsekutiven Masterstudiengang erfolgreich absolvieren zu können sowie das erworbene Wissen berufsfeldbezogen anwenden zu können.

**(2)** Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften verliehen.

### § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Leistungspunkte

**(1)** Der Studiengang nimmt teil am Programm „Studienmodelle individueller Geschwindigkeit“. Die Studierenden haben im Rahmen der dortigen Kapazitäten und Regelungen bis einschließlich drittem Fachsemester Zugang zu den Veranstaltungen des MINT-Kollegs Baden-Württemberg (im folgenden MINT-Kolleg).

**(2)** Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Bei einer qualifizierten Teilnahme am MINT-Kolleg bleiben bei der Anrechnung auf die Regelstudienzeit bis zu zwei Semester unberücksichtigt. Die konkrete Anzahl der Semester richtet sich nach § 8 Absatz 2 Sätze 3 bis 5.

Eine qualifizierte Teilnahme liegt vor, wenn die Studierende Veranstaltungen des MINT- Kollegs für die Dauer von mindestens einem Semester im Umfang von mindestens zwei Fachkursen (Gesamtworkload 10 Semesterwochenstunden) belegt hat. Das MINT-Kolleg stellt hierüber eine Bescheinigung aus.

**(3)** 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 § 20 festgelegt. Näheres beschreibt das Modulhandbuch.

**(4)** 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.

**(5)** Der Umfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen wird in Leistungspunkten gemessen und beträgt insgesamt 180 Leistungspunkte.

**(6)** Lehrveranstaltungen können nach vorheriger Ankündigung auch in englischer Sprache angeboten werden, sofern es deutschsprachige Wahlmöglichkeiten gibt.

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

**(1)** Die Bachelorprüfung 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. Die Bachelorprüfung darf nicht mit einer Studienleistung abgeschlossen 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 im Studierendenservice oder in einer anderen, vom Studierendenservice autorisierten Einrichtung erfolgen. Für die Erfolgskontrollen können durch die Prüfenden Anmeldefristen festgelegt werden. Die Anmeldung der Bachelorarbeit 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 Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften 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 Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften den Prüfungsanspruch nicht verloren hat und

4. die in § 20 a genannte Voraussetzung erfüllt.

**(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 abzulehnen, wenn die in Absatz 3 und 4 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

334

**§ 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 Prüfender bzw. Prüfendem und Studierender bzw. Studierendem können die Art der Prüfungsleistung sowie die Prüfungssprache auch nachträglich geändert werden; im ersten Fall ist jedoch § 4 Abs. 5 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. 6) 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 § 18 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 der/dem Studierenden zurechenbar ist. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse einer solchen 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 zur/m 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 der 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 und fachliche Betreuung zu gewährleisten. 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.

336

**(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 gewichteter 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 Bachelorprüfung, die Fachnoten und die Modulnoten lauten:

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

**§ 8 Orientierungsprüfungen, Verlust des Prüfungsanspruchs**

**(1)** Die Modulprüfungen in den Modulen Mathematik I, Anorganische Chemie Grundlagen und Dynamik der Erde I sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen (Orientierungsprüfungen).

**(2)** Wer die Orientierungsprüfungen einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden. Eine zweite Wiederholung der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen.

Die Fristüberschreitung hat die/der Studierende insbesondere dann nicht zu vertreten, wenn eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg im Sinne von § 3 Abs. 2 vorliegt. Ohne ausdrückliche Genehmigung der/s Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gilt eine Fristüberschreitung von

1. einem Semester als genehmigt, wenn die/der Studierende eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 im Umfang von einem Semester nachweist oder

2. zwei Semestern als genehmigt, wenn die/der Studierende eine qualifizierte Teilnahme am MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 im Umfang von zwei Semestern nachweist.

Als Nachweis gilt die vom MINT-Kolleg gemäß § 3 Abs. 2 auszustellende Bescheinigung, die beim Studierendenservice des KIT einzureichen ist. Im Falle von Nr. 1 kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der Studierenden die Frist um ein weiteres Semester verlängern, wenn dies aus studienorganisatorischen Gründen für das fristgerechte Ablegen der Orientierungsprüfung erforderlich ist, insbesondere weil die Module, die Bestandteil der Orientierungsprüfung sind, nur einmal jährlich angeboten werden.

**(3)** Ist die Bachelorprüfung bis zum Ende des Prüfungszeitraums des neunten Fachsemesters einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht vollständig abgelegt, so erlischt der Prüfungsanspruch im Studiengang Angewandte Geowissenschaften, 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 der/des Studierenden. Der Antrag ist schriftlich in der

Regel bis sechs Wochen vor Ablauf der in Satz 1 genannten Studienhöchstdauer zu stellen. Absatz 2 Satz 3 bis 5 gelten entsprechend.

**(4)** Der Prüfungsanspruch geht auch verloren, wenn eine nach dieser Studien- und Prüfungsordnung erforderliche Studien- oder Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden ist

**§ 9 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 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.

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

**(8)** Eine zweite Wiederholung derselben Prüfungsleistung gemäß § 4 Abs. 2 ist nur in Ausnahmefällen auf Antrag der/des 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 einer/s 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.

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

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

**§ 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 Studierendenservice 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 Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird, es sei denn, die/der 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 der/des 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)** Auf Antrag sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. 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. Die/der 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 der/dem Studierenden das Ergebnis sowie die neu festgesetzten Prüfungszeiten unverzüglich mit. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit kann nicht durch Elternzeit unterbrochen werden. Die gestellte Arbeit gilt als nicht vergeben. Nach Ablauf der Elternzeit erhält die/der 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 Studierender 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 behinderten Studierenden 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 § 20 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 Bachelorarbeit**

**(1)** Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Bachelorarbeit ist, dass die/der Studierende Modulprüfungen im Umfang von 100 LP erfolgreich abgelegt hat, darunter die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der/des Studierenden.

**(2)** Die Bachelorarbeit kann von Hochschullehrer/innen und leitenden Wissenschaftler/innen gemäß § 14 Abs. 3 Ziff. 1 KITG vergeben werden. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss weitere Prüfende gemäß § 18 Abs. 2 und 4 zur Vergabe des Themas berechtigen. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema Vorschläge zu machen. Soll die Bachelorarbeit außerhalb der KIT-Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften angefertigt werden, so bedarf dies der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. Die Bachelorarbeit 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/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der/des Studierenden dafür, dass die/der Studierende innerhalb von vier Wochen ein Thema für die Bachelorarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt in diesem Fall über die/den Vorsitzende/n des Prüfungsausschusses.

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

**(4)** Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit entspricht 12 Leistungspunkten. Die maximale Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung sind an den vorgesehenen Umfang anzupassen. Der Prüfungsausschuss legt fest, in welchen Sprachen die Bachelorarbeit geschrieben werden kann. Auf Antrag der/des Studierenden kann die/der Prüfende genehmigen, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch geschrieben wird.

340

**(5)** Bei der Abgabe der Bachelorarbeit 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 kann wie folgt lauten: „Ich versichere wahrheitsgemäß, die Arbeit selbstständig verfasst, alle benutzten 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 unwahren Versicherung wird die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

**(6)** Der Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist durch die Betreuerin/den Betreuer und die/den Studierenden festzuhalten und dies beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Der Zeitpunkt der Abgabe der Bachelorarbeit ist durch die/den Prüfende/n beim Prüfungsausschuss aktenkundig zu machen. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Macht die/der Studierende einen triftigen Grund geltend, kann der Prüfungsausschuss die in Absatz 3 festgelegte Bearbeitungszeit auf Antrag der/des Studierenden um höchstens einen Monat verlängern. Wird die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit wird von mindestens einem/einer Hochschullehrer/in oder einem/einer leitenden Wissenschaftler/in gemäß § 14 abs. 3 Ziff. 1 KITG und einer/einem 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 Bachelorarbeit fest; er kann auch eine/n weitere/n Gutachter/in bestellen. Die Bewertung hat innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit zu erfolgen.

### § 14 a Berufspraktikum

**(1)** Während des Bachelorstudiums ist ein mindestens 6-wöchiges Berufspraktikum abzuleisten, welches geeignet ist, den Studierenden eine Anschauung von berufspraktischer Tätigkeit in den Angewandten Geowissenschaften zu vermitteln. Dem Berufspraktikum sind 8 Leistungspunkte zugeordnet.

**(2)** Die Studierenden setzen sich in eigener Verantwortung mit geeigneten privaten oder öffentlichen Einrichtungen in Verbindung, an denen das Praktikum abgeleistet werden kann. Das Nähere regelt das Modulhandbuch.

### § 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 Bachelorzeugnis 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 Mastervorzug**

Studierende, die im Bachelorstudium bereits mindestens 120 LP erworben haben, können zusätzlich zu den in § 15 Abs. 1 genannten Zusatzleistungen Leistungspunkte aus einem konsekutiven Masterstudiengang am KIT im Umfang von höchstens 30 LP erwerben (Mastervorzugsleistungen). § 3 und § 4 der Prüfungsordnung bleiben davon unberührt. Die Mastervorzugsleistungen gehen nicht in die Festsetzung der Gesamt-, Fach- und Modulnoten ein. Sie werden im Transcript of Records aufgeführt und als solche gekennzeichnet sowie mit den nach § 7 vorgesehenen Noten gelistet. § 15 Absatz 2 gilt entsprechend.

**§ 16 Überfachliche Qualifikationen**

Neben der Vermittlung von fachlichen Qualifikationen ist der Auf- und Ausbau überfachlicher Qualifikationen im Umfang von mindestens 6 LP Bestandteil eines Bachelorstudiums. Überfachliche Qualifikationen können additiv oder integrativ vermittelt werden.

**§ 17 Prüfungsausschuss**

**(1)** Für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften 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 Angewandte Geowissenschaften 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/innen 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 § 19 Absatz 1 Satz 1. Er berichtet der KIT-Fakultät regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeiten 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.

342

**(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 schriftlich oder zur Niederschrift beim Präsidium des KIT einzulegen.

### § 18 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 Mitarbeiter/innen 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 die KIT-Fakultät eine Prüfungsbefugnis erteilt hat und sie die gemäß Absatz 2 Satz 2 vorausgesetzte Qualifikation nachweisen können.

**(4)** Soweit Bachelorarbeiten von anderen als den unter Absatz 2 genannten Personen vergeben oder betreut werden, können diese ausnahmsweise zu Prüfenden bestellt werden, sofern die KIT-Fakultät eine Prüfungsbefugnis erteilt hat und 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 Studiengang der Angewandten Geowissenschaften oder einen gleichwertigen akademischen Abschluss erworben hat.

### § 19 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 Studienleistung (Anrechnung) werden die Grundsätze des ECTS herangezogen.

**(2)** Die Studierenden haben die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Studierende, die neu in den Studiengang Angewandte Geowissenschaften 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. Der Prüfungsausschuss entscheidet in Abhängigkeit von Art und Umfang der anzurechnenden Studien- und Prüfungsleistungen über die Einstufung in ein höheres Fachsemester.

## II. Bachelorprüfung

### § 20 Umfang und Art der Bachelorprüfung

**(1)** Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen nach Absatz 2 sowie dem Modul Bachelorarbeit (§ 14) und dem Berufspraktikum (§ 14 a).

**(2)** Es sind Modulprüfungen in folgenden Pflichtfächern abzulegen:

1. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen: Modul(e) im Umfang von 37 LP,
2. Geowissenschaftliche Grundlagen: Modul(e) im Umfang von 72 LP,
3. Geowissenschaftliche Vertiefungen: Modul(e) im Umfang von 25 LP,
4. Geowissenschaftliche Verbreiterung: Modul(e) im Umfang von 20 LP. Die Festlegung der zur Auswahl stehenden Module wird im Modulhandbuch getroffen.
5. Überfachliche Qualifikationen im Umfang von 6 LP gemäß § 16.

### § 20 a Leistungsnachweise für die Bachelorprüfung

Voraussetzung für die Anmeldung zur letzten Modulprüfung der Bachelorprüfung ist die Bescheinigung über das erfolgreich abgeleistete Berufspraktikum nach § 14 a. In Ausnahmefällen, die die Studierenden nicht zu vertreten haben, kann der Prüfungsausschuss die nachträgliche Vorlage dieses Leistungsnachweises genehmigen.

### § 21 Bestehen der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

**(1)** Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle in § 20 genannten Modulprüfungen mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurden.

**(2)** Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als ein mit Leistungspunkten gewichteter Notendurchschnitt der Fachnoten sowie des Moduls Bachelorarbeit.

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

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

344

### § 22 Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde, Diploma Supplement und Transcript of Records

**(1)** Über die Bachelorprüfung werden nach Bewertung der letzten Prüfungsleistung eine Bachelorurkunde und ein Zeugnis erstellt. Die Ausfertigung von Bachelorurkunde und Zeugnis soll nicht später als drei Monate nach Ablegen der letzten Prüfungsleistung erfolgen. Bachelorurkunde und Bachelorzeugnis werden in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Bachelorurkunde und Zeugnis tragen das Datum der erfolgreichen Erbringung der letzten Prüfungsleistung. Diese Dokumente werden den Studierenden zusammen ausgehändigt. In der Bachelorurkunde wird die Verleihung des akademischen Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde 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 zugeordnete Leistungspunkte und die Gesamtnote. Sofern gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 eine differenzierte Bewertung einzelner Prüfungsleitungen vorgenommen wurde, wird auf dem Zeugnis auch die entsprechende Dezimalnote ausgewiesen; Absatz 2 Satz 2 gilt entsprechend. 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 Lehrveranstaltungen 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 Bachelorurkunde, das Bachelorzeugnis und das Diploma Supplement einschließlich des Transcript of Records werden vom Studierendenservice des KIT ausgestellt.

## III. Schlussbestimmungen

### § 23 Bescheinigung von Prüfungsleistungen

Haben Studierende die Bachelorprüfung 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.

### § 24 Aberkennung des Bachelorgrades

**(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 Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

**(2)** Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass 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 Bachelorprüfung 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 Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung 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.

### § 25 Einsicht in die Prüfungsakten

**(1)** Nach Abschluss der Bachelorprüfung wird den Studierenden auf Antrag innerhalb eines Jahres Einsicht in das Prüfungsexemplar ihrer Bachelorarbeit, 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.

### § 26 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften

**(1)** Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2015 in Kraft.

**(2)** Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung des KIT für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften vom 27. August 2010 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 48 vom 27. August 2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014), außer Kraft.

**(3)** Studierende, die auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften vom 27. August 2010 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 48 vom 27. August 2010), zuletzt geändert durch Satzung vom 27. März 2014 (Amtliche Bekanntmachung des KIT Nr. 19 vom 28. März 2014), ihr Studium am KIT aufgenommen haben, können Prüfungen auf Grundlage dieser Studien- und Prüfungsordnung letztmalig am 12. Mai 2021 ablegen.

Karlsruhe, den 16. Dezember 2014

*gez.*
*Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka*
*(Präsident)*

Karlsruher Institut für Technologie

Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

# Amtliche Bekanntmachung

**2016** **Ausgegeben Karlsruhe, den 04. Juli 2016** **Nr. 53**

**I n h a l t** **Seite**

**Berichtigung der Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften** **365**

365

**Berichtigung der Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften**

**vom 30.Juni 2016**

Die in den Amtlichen Bekanntmachungen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) veröffentlichte Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Bachelorstudiengang Angewandte Geowissenschaften (Amtliche Bekanntmachung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) Nr. 62 vom 17. Dezember 2014) wird in § 8 Absatz 1 wie folgt berichtigt:

Die Worte „Anorganische Chemie Grundlagen“ werden durch die Worte „Allgemeine und Anorganische Chemie“ ersetzt.

Karlsruhe, den 30. Juni 2016

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