

## **Nichtamtliche Lesefassung**

### **Ordnung des Fachbereichs 11 - Geowissenschaften/Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“ vom 22. Juni 2020.**

#### **Mit den Änderungen vom 05. Dezember 2022**

Aufgrund der §§ 20, 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 14. Dezember 2009, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2017 (GVBl. 1, S. 482), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 11 - Geowissenschaften /Geographie der Goethe-Universität Frankfurt am Main am 22. Juni 2020 die folgende Ordnung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften beschlossen. Diese Ordnung hat das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz 18. August 2020 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

#### **Abschnitt I: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO § 1)
- § 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2)
- § 3 Akademischer Grad (RO: § 3)
- § 4 Regelstudienzeit; Teilzeitstudium (RO: § 4)
- § 5 Auslandsstudium (RO: § 5)

#### **Abschnitt II: Ziele des Studiengangs; Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium**

- § 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6)
- § 7 Studienbeginn (RO: § 7)
- § 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8)

#### **Abschnitt III: Studienstruktur und –organisation**

- § 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11)
- § 10 Modulverwendung (RO: § 12)
- § 11 Praxismodule (RO: § 13)
- § 12 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14)
- § 13 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15)
- § 14 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16)
- § 15 Teilnahmenachweise und Studienleistungen (RO: § 17)
- § 16 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18)
- § 17 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19)
- § 18 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20)

#### **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

- § 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt, Prüfungsverwaltungssystem (RO: § 21)
- § 20 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22)

§ 21 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23)

## **Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und –verfahren**

§ 22 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24)

§ 23 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25)

§ 24 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26)

§ 25 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27)

§ 26 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für das Ablegen der Prüfungen (RO: § 28)

§ 27 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29)

§ 28 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30)

§ 29 Anerkennung von Leistungen (RO: § 31)

§ 30 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32)

## **Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen**

§ 31 Modulprüfungen (RO: § 33)

§ 32 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34)

§ 33 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten (RO: § 35)

§ 34 Hausarbeiten und sonstige schriftliche Ausarbeitungen, z.B. Protokolle (RO: § 36)

§ 35 Projektarbeiten (RO: § 38)

§ 36 Bachelorarbeit (RO: § 40)

## **Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

§ 37 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 42)

§ 38 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43)

§ 39 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44)

## **Abschnitt VIII: Wechsel von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen/ Studienschwerpunkten; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

§ 40 Wechsel von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen/Studienschwerpunkten (RO: § 45)

§ 41 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46)

§ 42 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47)

## **Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma Supplement**

§ 43 Prüfungszeugnis (RO: § 48)

§ 44 Bachelorurkunde (RO: § 49)

§ 45 Diploma Supplement (RO: § 50)

## **Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren**

§ 46 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51)

§ 47 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52)

§ 48 Einsprüche und Widersprüche (RO: § 53)

## **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

§ 49 In-Kraft-Treten [und Übergangsbestimmungen] (RO: § 56)

## **Anlagen:**

**Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

**Anlage 2: Liste der Import- und Exportmodule**

**Anlage 3: Modulbeschreibungen**

## **Abkürzungsverzeichnis:**

GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen
HHG	Hessisches Hochschulgesetz vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I, S. 666), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2017 (GVBl. I, S. 482)
HImmaVO	Hessische Immatrikulationsverordnung vom 24. Februar 2010 (GVBl. I, S. 94), zuletzt geändert am 01. Februar 2017 (GVBl. I, S. 18)
RO	Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 15. Mai 2019

## **Abschnitt I: Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich der Ordnung (RO § 1)**

Diese Ordnung enthält die studiengangspezifischen Regelungen für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften. Sie gilt in Verbindung mit der Rahmenordnung für gestufte und modularisierte Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main (nachfolgend Goethe-Universität) vom 15. Mai 2019, UniReport Satzungen und Ordnungen vom 11. Juli 2014 in der jeweils gültigen Fassung, nachfolgend Rahmenordnung (RO) genannt.

### **§ 2 Zweck der Bachelorprüfung (RO: § 2)**

(1) Das Bachelorstudium schließt mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss ab. Die Bachelorprüfung dient der Feststellung, ob die Studierenden das Ziel des Bachelorstudiums erreicht haben. Die Prüfungen erfolgen kumulativ, das heißt die Summen der Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Geowissenschaften einschließlich der Bachelorarbeit bilden die Bachelorprüfung.

(2) Durch die kumulative Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob die oder der Studierende hinreichende Fachkenntnisse in den Prüfungsgebieten erworben hat und die Fähigkeit besitzt, grundlegende wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbstständig anzuwenden sowie auf einen Übergang in die Berufspraxis oder für ein konsekutives Studium vorbereitet ist.

### **§ 3 Akademischer Grad (RO: § 3)**

Nach erfolgreich absolviertem Studium und bestandener Prüfung verleiht der Fachbereich 11 – Geowissenschaften/Geographie den akademischen Grad eines Bachelor of Science, abgekürzt als B.Sc.

### **§ 4 Regelstudienzeit; Teilzeitstudium (RO: § 4)**

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften beträgt sechs Semester. Das Bachelorstudium kann in kürzerer Zeit abgeschlossen werden.

(2) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind gemäß § 13 Abs. 3 180 Kreditpunkte – nachfolgend CP – zu erreichen.

(3) Das Studium ist nach Maßgabe des Landesrechts ganz oder teilweise als Teilzeitstudium möglich. Bei einem Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebots.

(4) Der Fachbereich 11 – Geowissenschaften/Geographie stellt auf der Grundlage dieser Ordnung ein Lehrangebot bereit und sorgt für die Festsetzung geeigneter Prüfungstermine, so dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

### **§ 5 Auslandsstudium (RO: § 5)**

Es wird empfohlen, im Verlauf des Bachelorstudiums für mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren bzw. einen entsprechenden Auslandsaufenthalt einzuplanen. Dafür können die Verbindungen der Goethe-Universität mit ausländischen Universitäten genutzt werden, über die in der Studienfachberatung und im International Office Auskunft erteilt wird.

## **Abschnitt II: Ziele des Studiengangs; Studienbeginn und Zugangsvoraussetzungen zum Studium**

### **§ 6 Ziele des Studiengangs (RO: § 6)**

(1) Die Geowissenschaften beschäftigen sich mit dem Aufbau und der Struktur des Planeten Erde sowie den in und auf ihm ablaufenden physikalischen, chemischen und biologischen Prozessen. Seit ihrer Entstehung vor 4,6 Milliarden Jahren unterliegt die Erde ständigen Veränderungen, die von Geowissenschaftlern anhand natürlicher Archive wie Gesteinen, Fossilien, Gasen und Fluiden untersucht werden. Diese Prozesse verlaufen in unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Dimensionen, von der atomaren Skala bis zu den Lithosphärenplatten und von sehr kurzlebigen Ereignissen wie Erdbeben bis zur seit mehr als 3 Milliarden Jahren andauernden Evolution der Lebewesen.

Die Geowissenschaften umfassen verschiedene Teildisziplinen wie Geologie, Paläontologie, Mineralogie, Geochemie und Geophysik, die wiederum in speziellere Fachrichtungen gegliedert werden. Jedoch erlaubt nur die Verknüpfung der unterschiedlichen Disziplinen eine vollständige und genaue Beschreibung des komplexen Systems Erde, da intensive Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Teilsystemen, wie z.B. zwischen dem Erdinnern und der Erdoberfläche oder zwischen der Geo-, Hydro-, Bio- und Atmosphäre stattfinden. Die Geowissenschaften sind daher ein stark interdisziplinäres naturwissenschaftliches Fach, dessen Erkenntnisse die wissenschaftliche Grundlage für gesellschaftliche Herausforderungen wie den globalen Wandel, die begrenzte Verfügbarkeit von Georessourcen und der nachhaltigen Nutzung des Lebensraums Erde bilden.

Um die auf und in der Erde ablaufenden Prozesse zu studieren, werden in den Geowissenschaften unterschiedliche Methoden angewendet, von der Arbeit im Gelände über die Untersuchung von Proben im Labor bis zur Modellierung von Prozessen am Computer. Diese Methoden umfassen z.B. geophysikalische Messungen (Seismik, Geoelektrik, Geomagnetik, Gravimetrie), die Untersuchung von Gesteinen und Fossilien mit hochauflösenden materialanalytischen Methoden, die relative zeitliche Einordnung von Prozessen anhand von Fossilien und Sedimentabfolgen, die absolute Altersdatierung von Gesteinen mittels massenspektrometrischer Messungen von radiogenen Isotopen, die Bestimmung der Herkunft und Kristallisationstemperatur von Gesteinen mithilfe stabiler Isotope, Experimente zur Bestimmung des Reaktions-, Schmelz- und Verformungsverhaltens unter bestimmten Druck- und Temperaturbedingungen und die numerische oder analoge Modellierung aller Arten geologischer Prozesse auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalen. Das so gewonnene Wissen findet seine Anwendung z.B. bei der Suche nach Bodenschätzen und der Erschließung natürlicher Ressourcen, bei der Katastrophenvorhersage und -prävention, z.B. bei Erdbeben, Tsunamis und Vulkanausbrüchen, bei der Herstellung neuer Materialien und bei der Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt.

Das Institut für Geowissenschaften (IfG) zeichnet sich durch eine große fachliche Breite in Forschung und Lehre aus, sodass Studierende aus einer Vielzahl an Veranstaltungen und Spezialisierungen auswählen können. Die Arbeitsgruppen am IfG beschäftigen sich mit der Dynamik, Struktur und Chemie der Erde und anderer Planeten, der Entwicklung des Lebens, des Klimas und der Umwelt, sowie den Eigenschaften und dem strukturellen Aufbau von natürlichen und synthetischen Materialien. Das Institut verfügt über eine moderne und methodisch breit gefächerte analytische Ausstattung, die es ermöglicht die durch vielfältige Prozesse im Erdinneren und an der Erdoberfläche herbeigeführten Veränderungen zu dokumentieren und zu quantifizieren. Dabei stehen interdisziplinäre Ansätze und fachübergreifende Kollaborationen im Vordergrund, um dem komplexen System Erde gerecht werden zu können. Das IfG pflegt eine enge Zusammenarbeit mit dem auf Biodiversität, Paläoklimatologie und Paläoumweltforschung spezialisierten Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt sowie dem Institut für Angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt, wodurch den Frankfurter Studierenden ein noch größeres Angebot an Lehrveranstaltungen offen steht.

(2) Ziel des Bachelorstudiengangs „Geowissenschaften“ ist eine umfassende Ausbildung in den grundlegenden und speziellen geowissenschaftlichen Disziplinen sowie den benachbarten naturwissenschaftlichen Fächern. Dafür ist der Studiengang in großer fachlicher und interdisziplinärer Breite angelegt. Die Studierenden lernen die Prozesse und Zusammenhänge im

System Erde kennen und erlangen die Fähigkeit wissenschaftliche Methoden auf unterschiedliche Frage- und Problemstellungen anzuwenden. Sie werden befähigt fachliche Informationen selbständig zu erschließen, zu strukturieren und anzuwenden. Dazu erlernen sie weitere berufsqualifizierende Fähigkeiten wie Selbstorganisation, Teamarbeit, EDV-Kenntnisse, Präsentationstechniken, fachspezifische Fremdsprachenkenntnisse, Verfassen von Berichten und Arbeiten, sowie Projektplanung und -ausführung. Der Bachelorstudiengang "Geowissenschaften" verfolgt insgesamt das Ziel, die Studierenden flexibel und breit aufgestellt auf geowissenschaftliche und interdisziplinäre Berufsfelder vorzubereiten.

(3) Das Bachelorstudium Geowissenschaften schafft die Voraussetzungen, dass die Absolventen\*innen den Anforderungen der zukünftigen Berufspraxis im Bereich der Geowissenschaften und verwandter Disziplinen gerecht werden. Nach erfolgreicher Beendigung des Studiums haben die Absolventen\*innen einen international anerkannten, berufsqualifizierenden Abschluss erlangt, der es ihnen ermöglicht in folgenden, sowie zusätzlichen Bereichen, in denen Kompetenzen in der Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Arbeitsweisen auf komplexe Fragestellungen gefordert sind, zu arbeiten: Staatliche und private Ämter und Institutionen (z.B. Geologische Landesämter, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Großforschungseinrichtungen der Leibniz- und Helmholtz-Gesellschaften, wie z.B. Deutsches Geoforschungszentrum, Alfred Wegener-Institut, Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt...), Bauwirtschaft, umwelt-/ingenieur-/hydrogeologische und geotechnische Büros, Zement-, Glas- und Keramik-Industrie, Stahl- und Hüttenindustrie, analytische, chemische und materialwissenschaftliche Industrie, Erdöl-, Montan- und Rohstoffindustrie, Naturkundemuseen und Geotourismus, Versicherungen und Risikoversorge, EDV- und Informationstechnologie.

Weiterhin qualifiziert der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiums besonders befähigte Absolventen\*innen für ein weiterführendes Masterstudium.

## **§ 7 Studienbeginn (RO: § 7)**

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

## **§ 8 Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelorstudiengang (RO: § 8)**

(1) In den Bachelorstudiengang Geowissenschaften kann nur eingeschrieben werden, wer die gesetzlich geregelte Hochschulzugangsberechtigung besitzt (§ 54 HHG) und nicht nach § 57 HHG an der Immatrikulation gehindert ist. Insbesondere muss der Prüfungsanspruch für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften noch bestehen, zum Beispiel darf die Bachelorprüfung in diesem Studiengang oder die Abschlussprüfung in einem eng verwandten Studiengang noch nicht endgültig nicht bestanden sein. Zur diesbezüglichen Überprüfung sind Erklärungen gemäß § 22 Abs. 1 a) und b) vorzulegen. § 22 Abs. 3 gilt entsprechend.

(2) Es werden ausreichende aktive und passive englische Sprachkenntnisse vorausgesetzt, welche zur Lektüre englischsprachiger Fachliteratur und zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen in englischer Sprache befähigen. Sofern einzelne Module nicht in deutscher Sprache angeboten werden, ist dies im Modulhandbuch angegeben.

(3) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber für einen Bachelorstudiengang müssen entsprechend der „Ordnung der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main über die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) für Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung“ in der jeweils gültigen Fassung einen Sprachnachweis der Niveaustufe B 2 (DSH-2) vorlegen, soweit sie nach der DSH-Ordnung nicht von der Deutschen Sprachprüfung freigestellt sind.

(4) Für eine Einschreibung in ein höheres Fachsemester aufgrund von anrechenbaren oder anererkennungsfähigen Leistungen ist für die Immatrikulation in den Bachelorstudiengang eine Anrechnungs- oder Anerkennungsbesccheinigung gemäß § 29 und § 30 vorzulegen.

(5) Die Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorprüfung sind in § 22 geregelt.

(6) Sofern für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften aus Kapazitätsgründen eine Zulassungsbeschränkung besteht, wird ein Auswahlverfahren nach Landesrecht durchgeführt.

## Abschnitt III: Studienstruktur und –organisation

### § 9 Studienaufbau; Modularisierung (RO: § 11)

(1) Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften ist modular aufgebaut. Ein Modul ist eine inhaltlich und zeitlich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit. Es umfasst ein Set von inhaltlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen einschließlich Praxisphasen, Projektarbeiten sowie Selbstlernzeiten und ist einem vorab definierten Lernziel verpflichtet. Module erstrecken sich in der Regel auf ein bis zwei Semester.

(2) Der Bachelorstudiengang Geowissenschaften gliedert sich in die Studienphasen

- a) Basisphase in den ersten beiden Semestern mit geowissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Grundlagen
- b) Aufbauphase im 3. und 4. Semester mit spezielleren geowissenschaftlichen Veranstaltungen und Themen
- c) Spezialisierungsphase im 5. und 6. Semester mit den vertiefenden Veranstaltungen des Wahlpflichtbereichs, dem Berufspraktikum und der Bachelorarbeit

Module können sein: Pflichtmodule, die obligatorisch sind, darunter die Bachelorarbeit, oder Wahlpflichtmodule, die aus einem vorgegebenen Katalog von Modulen auszuwählen sind. Aus dem Angebot an Wahlpflichtmodulen (BWp) sind 5 Module im Umfang von je 8 CP zu wählen. Im Wahlpflichtkatalog ist auch ein Optional-Modul enthalten, bei dem frei aus den Studienangeboten der Goethe-Universität gewählt werden kann.

Aus den Zuordnungen der Module zu den Studienphasen, dem Grad der Verbindlichkeit der Module und dem nach § 13 kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (Workload) in CP ergibt sich für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften folgender Studienaufbau:

Semester	Modul	Veranstaltung	Pflicht/Wahlpflicht	CP
<b>Basisphase</b>				
<b>1</b>	BP1	System Erde	Pflicht	5
	BP2	Geomaterialien	Pflicht	6
	BP15a	Mathematik 1	Pflicht	6
	BP16a	Physik 1	Pflicht	6
	BP17	Chemie	Pflicht	7
<b>2</b>	BP1	Geländeübung	Pflicht	2
	BP3	Wissenschaftliches Arbeiten 1	Pflicht	1
	BP3	Geologische Karten und Profile	Pflicht	2
	BP4	Kristallographie	Pflicht	3
	BP5	Einführung in die Paläontologie	Pflicht	3
	BP15b	Mathematik 2	Pflicht	6

	BP16b	Physik 2	Pflicht	6
	BP18a	Chemie-Praktikum	Pflicht	4
	BP18b	Physik-Praktikum	Pflicht	3
<b>Aufbauphase</b>				
<b>3</b>	BP6	Atmosphäre und Ozean	Pflicht	3
	BP7	Polarisationsmikroskopie	Pflicht	2
	BP4	Mineralogie	Pflicht	3
	BP5	Erd- und Lebensgeschichte	Pflicht	4
	BP8	Geochemie 1	Pflicht	3
	BP9	Wissenschaftliches Arbeiten 2 / Seminar 1	Pflicht	3
	BP10	Strukturgeologie	Pflicht	3
	BP11	Regionale Geologie und Prozesse	Pflicht	2
	BP12	Geophysik 1	Pflicht	3
	BP13	Grundlagen wiss. Programmierung und Modellierung	Pflicht	3
<b>4</b>	BP6	Sedimentäre Systeme	Pflicht	3
	BP7	Petrologie	Pflicht	5
	BP8	Geochemie 2	Pflicht	3
	BP9	Seminar 2	Pflicht	2
	BP9	Orientierung Wahlpflicht	Pflicht	1
	BP10	Anfänger-Kartierübung	Pflicht	5
	BP11	Geländeübung	Pflicht	2
	BP12	Geophysik 2	Pflicht	4
	BP13	Statistische Datenauswertung	Pflicht	3
	BP14	Materialanalytische Methoden	Pflicht	3
<b>Spezialisierungsphase</b>				
<b>5</b>	BP14	Planetare Geologie	Pflicht	3
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BP19	Berufspraktikum	Pflicht	5

<b>6</b>	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BWp	aus dem Angebot zu wählen	Wahlpflicht	4
	BP20	Bachelorarbeit	Pflicht	12
			<b>Gesamt-CP:</b>	<b>180</b>

(3) Die Wählbarkeit von Wahlpflichtmodulen kann bei fehlender Kapazität durch Fachbereichsratsbeschluss eingeschränkt werden sofern die inhaltliche Struktur und Ausrichtung des Studiengangs bestehen bleibt. Die Einschränkung ist den Studierenden unverzüglich durch das Dekanat bekannt zu geben. § 16 Abs. 2 findet Anwendung.

Durch Beschluss des Fachbereichsrates können ohne Änderung dieser Ordnung auch weitere Wahlpflichtmodule zugelassen werden, wenn sie von ihrem Umfang und ihren Anforderungen den in dieser Ordnung geregelten Wahlpflichtmodulen entsprechen. § 12 Abs. 4 und § 16 Abs. 2 sind zu beachten.

(4) Die Lehrveranstaltungen in den Modulen werden hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit in Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen unterschieden. Pflichtveranstaltungen sind nach Inhalt und Form der Veranstaltung in der Modulbeschreibung eindeutig bestimmt. Wahlpflichtveranstaltungen sind Lehrveranstaltungen, die Studierende innerhalb eines Moduls aus einem bestimmten Fachgebiet oder zu einem bestimmten Themengebiet auszuwählen haben.

(5) Sofern einzelne Lehrveranstaltungen auf Englisch angeboten werden, ist dies im Modulhandbuch geregelt.

(6) Sofern Lehrveranstaltungen eines Moduls aufeinander aufbauen, sind die Studierenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung an die dort angegebene Reihenfolge gebunden.

(7) Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich innerhalb des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften nach Maßgabe freier Plätze weiteren, als den in dieser Ordnung vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung oder einer Leistungskontrolle zu unterziehen (Zusatzmodule). Das Ergebnis der Prüfung wird bei der Bildung der Gesamtnote für die Bachelorprüfung nicht mit einbezogen.

### **§ 10 Modulverwendung (RO: § 12)**

(1) Sofern Module des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften aus dem Angebot anderer Studiengänge stammen („Importmodule“ d.h. externe Module), unterliegen sie den Prüfungsregelungen des exportierenden Fachbereichs (Herkunftsordnung). Sie sind in der Anlage 2 aufgeführt. Änderungen werden durch den Prüfungsausschuss rechtzeitig in das Modulhandbuch (vgl. § 12) aufgenommen und auf der studiengangsbezogenen Webseite (vgl. § 16 Abs. 2) unter <http://www.uni-frankfurt.de/48929022/Bachelorstudium> hinterlegt.

(2) Es gelten im Übrigen die Regelungen des § 12 der Rahmenordnung (RO).

### **§ 11 Praxismodule (RO: § 13)**

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften ist ein externes Praxismodul durch das Modul BP19 „Berufspraktikum“ vorgesehen. Näheres regelt die Modulbeschreibung.

(2) Von den Studierenden wird erwartet, dass sie sich selbst um eine Praktikumsstelle bemühen. Die oder der Modulbeauftragte berät die Studierenden bei der Suche nach einer geeigneten Praktikumsstelle, wenn diese trotz eigener Bemühungen keine Stelle finden.

## **§ 12 Modulbeschreibungen/Modulhandbuch (RO: § 14)**

(1) Zu jedem Pflicht- und Wahlpflichtmodul enthält Anlage 3 eine Modulbeschreibung nach Maßgabe von § 14 Abs. 2 RO. Die Modulbeschreibungen sind Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Die Modulbeschreibungen werden ergänzt durch ein regelmäßig aktualisiertes Modulhandbuch. Dieses enthält die zusätzlichen Angaben nach Maßgabe von § 14 Abs. 5 RO und dient insbesondere der Information der Studierenden.

(3) In das Modulhandbuch werden nach Maßgabe von § 14 Abs. 5 RO mindestens aufgenommen:

- ggf. Kennzeichnung als Importmodul mit Angabe des exportierenden Fachbereichs
- Angebotszyklus der Module (z.B. jährlich oder jedes Semester)
- studentischer Arbeitsaufwand differenziert nach Präsenz- beziehungsweise Kontaktzeit und Selbststudium in Stunden und Kreditpunkten (CP)
- Dauer der Module
- empfohlene Voraussetzungen
- Unterrichts-/Prüfungssprache
- Lehrveranstaltungen mit Lehr- und Lernformen sowie Semesterwochenstunden und Kreditpunkten
- Verwendbarkeit der Module
- Modulbeauftragte/Modulbeauftragter
- ggf. zeitliche Einordnung der Module
- ggf. Angaben zu empfohlener Literatur

(4) Änderungen im Modulhandbuch, welche nicht die Inhalte der Modulbeschreibungen nach § 14 Abs. 2 RO betreffen, sind durch Fachbereichsratsbeschluss rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltungszeit eines Semesters möglich und bis zu diesem Zeitpunkt auf der studiengangsbezogenen Webseite bekanntzugeben. Sie dürfen nicht zu wesentlichen Änderungen des Curriculums führen. Das Hochschulrechenzentrum und das für den Studiengang zuständige Prüfungsamt sind rechtzeitig vor Beschlussfassung im Fachbereichsrat zu den Änderungen zu hören. Die Anhörung erstreckt sich ausschließlich auf administrative Inhalte.

(5) Änderungen bei den Importmodulen können durch den anbietenden Fachbereich vorgenommen werden, ohne dass eine Änderung dieser Ordnung notwendig ist. Sie werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig in das Modulhandbuch aufgenommen und auf der studiengangsbezogenen Webseite bekannt gegeben.

## **§ 13 Umfang des Studiums und der Module; Kreditpunkte (CP) (RO: § 15)**

(1) Jedem Modul werden in der Modulbeschreibung Kreditpunkte (CP) auf der Basis des European Credit Transfer Systems (ECTS) unter Berücksichtigung der Beschlüsse und Empfehlungen der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz zugeordnet. Die CP ermöglichen die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen Hochschule beziehungsweise umgekehrt.

(2) CP sind ein quantitatives Maß für den Arbeitsaufwand (Workload), den durchschnittlich begabte Studierende für den erfolgreichen Abschluss des entsprechenden Moduls für das Präsenzstudium, die Teilnahme an außeruniversitären Praktika oder an Exkursionen, die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffs, die Vorbereitung und Ausarbeitung eigener Beiträge und Prüfungsleistungen aufwenden müssen. Ein CP entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Als regelmäßige Arbeitsbelastung werden höchstens 1800 Arbeitsstunden je Studienjahr angesetzt. 30 CP entsprechen der durchschnittlichen Arbeitsbelastung eines Semesters.

(3) Für den sechssemestrigen Bachelorstudiengang Geowissenschaften sind 180 CP nachzuweisen.

(4) Die CP werden nur für ein vollständig und erfolgreich absolviertes Modul vergeben.

(5) Für jede Studierende und jeden Studierenden des Studiengangs wird beim Prüfungsamt ein Kreditpunktekonto eingerichtet. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten kann die oder der Studierende jederzeit in den Stand des Kontos Einblick nehmen.

(6) Der Arbeitsumfang (Workload) wird im Rahmen der Evaluierung nach § 12 Abs. 1 und Abs. 2 HHG sowie zur Reakkreditierung des Studiengangs überprüft und an die durch die Evaluierung ermittelte Arbeitsbelastung angepasst.

### **§ 14 Lehr- und Lernformen; Zugang zu Modulen (RO: § 16)**

(1) Die Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Geowissenschaften werden in den folgenden Formen durchgeführt:

- a) Vorlesung: Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie methodische Kenntnisse durch Vortrag gegebenenfalls in Verbindung mit Demonstrationen oder Experimenten. Die Lehrenden entwickeln und vermitteln Lehrinhalte unter Einbeziehung der Studierenden;
- b) Übung: Durcharbeitung und Vertiefung von Lehrstoffen sowie Schulung in der Fachmethodik und Vermittlung spezieller Fertigkeiten durch Bearbeitung und Besprechung exemplarischer Aufgaben;
- c) Proseminar/Seminar: Erarbeitung wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Bearbeitung aktueller Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch, in der Regel von Studierenden vorbereitete, Beiträge, Erlernen und Einüben beziehungsweise Vertiefen von Präsentations- und Diskussionstechniken;
- d) Praktikum: Angeleitete Durchführung praktischer Aufgaben im experimentellen und apparativen Bereich und/oder Computersimulationen; Schulung in der Anwendung wissenschaftlicher Untersuchungs- und Lösungsmethoden; Vermittlung von fachtechnischen Fertigkeiten und Einsichten in Funktionsabläufe;
- e) Projekt: Erarbeitung von Konzepten sowie Realisierung von Lösungen komplexer, praxisnaher Aufgabenstellungen; Vermittlung sozialer Kompetenz durch weitgehend selbstständige Bearbeitung der Aufgabe bei gleichzeitiger fachlicher und arbeitsmethodischer Anleitung;
- f) Geländeübungen: Durcharbeitung und Vertiefung von geländebezogenen Lehrstoffen sowie Schulung in der Fachmethodik und Vermittlung spezieller Fertigkeiten außerhalb der Hochschule;
- g) Berufspraktikum: Erfahrung berufspraktischen Arbeitens durch aktive Teilnahme, in der Regel außerhalb der Hochschule (Praxisstelle) unter Anleitung vor Ort und in der Regel mit fachlicher und methodischer Begleitung durch eine Lehrperson;
- h) Selbststudium: Die selbstständige Erschließung von Sachverhalten, Daten, Informationen, Lehrinhalten, Zusammenhängen und Lehrmaterialien, eigenständiges Lernen und Einüben von Methoden und Techniken, die eigenständige Vor- und Nachbereitung von (Lehr)Veranstaltungen, die Nutzung von veranstaltungsbegleitenden und/oder ergänzender E-Learning Angeboten. Das Selbststudium kann individuell oder in Lerngruppen organisiert werden.

(2) Ist nach Maßgabe der Modulbeschreibung der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls vom erfolgreichen Abschluss anderer Module oder vom Besuch der Studienfachberatung abhängig oder wird in der Modulbeschreibung die Teilnahme an einer einzelnen Lehrveranstaltung von einem Teilnahmenachweis oder einer Studienleistung für eine andere Lehrveranstaltung vorausgesetzt, wird die Teilnahmeberechtigung durch die Veranstaltungsleitung überprüft.

(3) Die Modulbeschreibung kann vorsehen, dass zur Teilnahme am Modul oder an bestimmten Veranstaltungen des Moduls eine verbindliche Anmeldung vorausgesetzt werden kann. Auf der studiengangspezifischen Webseite wird rechtzeitig bekannt gegeben, ob und in welchem Verfahren eine verbindliche Anmeldung erfolgen muss.

(4) Ist zu erwarten, dass die Zahl der an einer Lehrveranstaltung interessierten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung übersteigt, kann die Lehrveranstaltungsleitung ein Anmeldeverfahren durchführen. Die Anmeldevoraussetzungen und die Anmeldefrist werden im kommentierten Vorlesungsverzeichnis oder auf andere Weise bekannt gegeben. Übersteigt die Zahl der angemeldeten Studierenden die Aufnahmefähigkeit der Lehrveranstaltung oder ist die Lehrveranstaltung überfüllt und kann nicht auf alternative Veranstaltungen verwiesen werden, prüft das Dekanat auf Antrag der Lehrveranstaltungsleitung, ob eine zusätzliche Lehrveranstaltung eingerichtet werden kann. Ist dies aus Kapazitätsgründen nicht möglich, ist es zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Durchführung der Lehrveranstaltung zulässig, nur eine begrenzte Anzahl der teilnahmewilligen und -berechtigten Studierenden aufzunehmen; hierbei sind die Richtwerte für die Mindestgruppengrößen der Lehrveranstaltungsarten gemäß dem Ausführungserlass des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst zur Kapazitätsverordnung Hessen in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. In diesem Fall ist durch die Veranstaltungsleitung ein geeignetes transparentes Auswahlverfahren, das nicht die zeitliche Reihenfolge der Anmeldungen berücksichtigt, durchzuführen. Bei der Erstellung der Auswahlkriterien ist sicherzustellen, dass diejenigen Studierenden bei der Aufnahme in die Lehrveranstaltung Priorität genießen, für die die Lehrveranstaltung verpflichtend ist und die im besonderen Maße ein Interesse an der Aufnahme haben; dabei sind die Belange der Studierenden in besonderen Lebenslagen im Sinne von § 27 Abs.1 RO zu berücksichtigen. Die entsprechenden Nachweise sind von den Studierenden vorzulegen. Ein besonderes Interesse an der Aufnahme in die Lehrveranstaltung ist insbesondere auch dann gegeben, wenn der oder die Studierende nach dem Studienverlaufsplan bereits im vorangegangenen Semester einen Anspruch auf den Platz hatte und trotz Anmeldung keinen Platz erhalten konnte. Bei Pflichtveranstaltungen muss angemeldeten aber nicht in die Lehrveranstaltung aufgenommenen Studierenden auf Verlangen hierüber eine Bescheinigung ausgestellt werden.

### **§ 15 Teilnahmenachweise und Studienleistungen (RO: § 17)**

(1) Während des Studiums sind Studiennachweise (Leistungs- und Teilnahmenachweise) als Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums (Prüfungsvorleistungen) beziehungsweise, zusammen mit den CP für die bestandene Modulprüfung, als Voraussetzung für die Vergabe der für das Modul zu erbringenden CP vorgesehen. Es gelten folgende Regelungen:

(2) Sofern in der Modulbeschreibung die Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme für Veranstaltungen geregelt ist, wird diese durch Teilnahmenachweise oder durch Anwesenheitslisten dokumentiert. Über die Form der Dokumentation entscheidet die Veranstaltungsleitung. Die Bescheinigung der regelmäßigen Teilnahme gilt nicht als Studienleistung im Sinne des Abs. 6.

(3) Der erfolgreiche Abschluss des Moduls kann, soweit dies in der jeweiligen Modulbeschreibung geregelt ist, über das Bestehen der Modulprüfung hinaus vom Erbringen von Teilnahmenachweisen und/oder Studienleistungen als Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums oder als Voraussetzung für die Zulassung zu einer Modulprüfung abhängig gemacht werden. § 11 Abs. 15 RO bleibt hiervon unberührt.

(4) Unter Teilnahmenachweis ist der Nachweis einer regelmäßigen und/oder aktiven Teilnahme zu verstehen. Eine regelmäßige und/oder aktive Teilnahme im Sinne der Absätze 5 und 6 können nur festgelegt werden, wenn sie zur Gewährleistung des mit dem Modul verknüpften Kenntnis- und Kompetenzerwerbs zwingend erforderlich sind. Für Vorlesungen kann weder

regelmäßige noch aktive Teilnahme verlangt werden. Dies gilt auch dann, wenn für eine Vorlesung eine Studienleistung im Sinne der Absätze 6 und 7 formuliert wird.

(5) Die regelmäßige Teilnahme an einer Lehrveranstaltung ist gegeben, wenn die oder der Studierende in allen, von der Veranstaltungsleitung im Verlauf eines Semesters angesetzten Einzelveranstaltungen anwesend war. Sie ist noch zu bestätigen, wenn die oder der Studierende 20 % der Veranstaltungszeit versäumt hat. Entsprechendes gilt für Blockveranstaltungen mit weniger als 5 Terminen. Bei Überschreitung der zulässigen Fehlzeit aus Gründen, die die oder der Studierende nicht zu vertreten hat, wie z.B. Krankheit, Mutterschutz, notwendige Betreuung eines im selben Haushalt lebenden Kindes oder Pflege eines nahen Angehörigen (z.B. Kinder, Eltern, Großeltern, Ehepartnerin/Ehepartner, Partnerin/Partner in einer nicht ehelichen Lebensgemeinschaft) oder Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung, entscheidet die oder der Lehrende im Einvernehmen mit der oder dem Modulbeauftragten, ob und in welcher Art und Weise eine Äquivalenzleistung erforderlich und angemessen ist. Die Regelungen zum Nachteilsausgleich in § 25 sind zu beachten.

(6) Die Modulbeschreibungen können vorsehen, dass die oder der Studierende nicht nur regelmäßig im Sinne von Abs. 5, sondern auch aktiv an der Lehrveranstaltung teilgenommen hat. Sie kann aber auch lediglich die aktive Teilnahme voraussetzen. Eine aktive Teilnahme beinhaltet je nach Festlegung durch die Veranstaltungsleitung die Erbringung kleinerer Arbeiten, wie Protokolle, mündliche Kurzreferate und Gruppenarbeiten. Diese Aufgaben werden weder benotet noch mit bestanden/nicht bestanden bewertet.

(7) Die Teilnahme am Berufspraktikum ist von der Ausbildungsstelle zu bescheinigen. Die Bescheinigung muss folgende Angaben enthalten: Bezeichnung der Einrichtung, Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Matrikelnummer der Praktikantin oder des Praktikanten sowie die Art und Dauer der Tätigkeit. Über das Praktikum ist von der Praktikantin oder dem Praktikanten ein Praktikumsbericht zu erstellen, der mit bestanden/nicht bestanden bewertet wird.

(8) Studienleistungen können nur in den Modulen verlangt werden, die nicht mit einer kumulativen Modulabschlussprüfung abschließen. Die Studienleistung ist erfolgreich erbracht, wenn sie durch die Lehrende oder den Lehrenden nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder unter Anwendung des § 37 Abs. 3 mittels Note positiv bewertet wurde. Bei Gruppenarbeiten muss die individuelle Leistung deutlich abgrenzbar und bewertbar sein. Die Noten der Studienleistungen gehen nicht in die Modulnote bzw. Gesamtnote für die Bachelorprüfung ein; § 37 Abs. 7 bleibt unberührt. Sofern dies die oder der Lehrende voraussetzt, ist neben der Studienleistung auch die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung im Sinne von Abs. 5 erforderlich.

(9) Studienleistungen können insbesondere sein

- Klausuren
- schriftliche Ausarbeitungen beziehungsweise Hausarbeiten
- Referate (mit oder ohne Ausarbeitung)
- Fachgespräche
- Arbeitsberichte, Protokolle
- Bearbeitung von Übungsaufgaben
- Antestate
- Durchführung von Versuchen
- Tests
- Literaturberichte oder Dokumentationen

Über die Form und die Frist, in der die Studienleistung zu erbringen ist, entscheidet die oder der Lehrende gemäß der Modulbeschreibung und gibt sie den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt. Die Vergabekriterien für den Leistungsnachweis dürfen während des laufenden Semesters nicht zum Nachteil der Studierenden geändert werden. Die oder der Lehrende kann den Studierenden die Nachbesserung einer nicht positiv bewerteten schriftlichen Leistung unter Setzung einer Frist ermöglichen.

(10) Schriftliche Arbeiten, die nicht unter Aufsicht erbracht werden, sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang oder im selben Studiengang in einem anderen Modul als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde. § 27 gilt entsprechend. Um die Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis überprüfen zu können, sind die Lehrenden berechtigt, von den Studierenden die Vorlage nicht unter Aufsicht erbrachter schriftlicher Arbeiten auch in geeigneter elektronischer Form zu verlangen. Der Prüfungsausschuss trifft hierzu nähere Festlegungen.

(11) Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden. Nicht bestandene Studienleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

### **§ 16 Studienverlaufsplan; Informationen (RO: § 18)**

(1) Der als Anlage 1 angefügte Studienverlaufsplan gibt den Studierenden Hinweise für eine zielgerichtete Gestaltung ihres Studiums. Er berücksichtigt inhaltliche Bezüge zwischen Modulen und organisatorische Bedingungen des Studienangebots.

(2) Der Fachbereich richtet für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften eine Webseite ein, auf der allgemeine Informationen und Regelungen zum Studiengang in der jeweils aktuellen Form hinterlegt sind. Dort sind auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan und, soweit Module im- und/oder exportiert werden, die Liste des aktuellen Im- und Exportangebots des Studiengangs veröffentlicht.

(3) Der Fachbereich erstellt für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften auf der Basis der Modulbeschreibungen und des Studienverlaufsplans ein kommentiertes Verzeichnis mit einer inhaltlichen und organisatorischen Beschreibung des Lehrangebots. Dieses ist für jedes Semester zu aktualisieren und soll in der letzten Vorlesungswoche des vorangegangenen Semesters erscheinen.

### **§ 17 Studienberatung; Orientierungsveranstaltung (RO: § 19)**

(1) Die Studierenden haben die Möglichkeit, während des gesamten Studienverlaufs die Studienfachberatung für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften des Fachbereichs 11 - Geowissenschaften/Geographie aufzusuchen. Die Studienfachberatung erfolgt durch von der Studiendekanin oder dem Studiendekan beauftragte Personen. Im Rahmen der Studienfachberatung erhalten die Studierenden Unterstützung insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studententechnik und der Wahl der Lehrveranstaltungen. Die Studienfachberatung sollte insbesondere in Anspruch genommen werden:

- zu Beginn des ersten Semesters;
- bei Nichtbestehen von Prüfungen und bei gescheiterten Versuchen, erforderliche Leistungsnachweise zu erwerben;
- bei Schwierigkeiten in einzelnen Lehrveranstaltungen;
- bei Studiengangs- beziehungsweise Hochschulwechsel.

(2) Neben der Studienfachberatung steht den Studierenden die Zentrale Studienberatung der Goethe-Universität zur Verfügung. Sie unterrichtet als allgemeine Studienberatung über Studiermöglichkeiten, Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums und berät bei studienbezogenen persönlichen Schwierigkeiten.

(3) Vor Beginn der Vorlesungszeit eines jeden Semesters, in dem Studierende ihr Studium aufnehmen können, findet eine Orientierungsveranstaltung statt, zu der die Studienanfängerinnen und Studienanfänger durch Aushang oder anderweitig eingeladen werden. In dieser wird über die Struktur und den Gesamtaufbau des Studiengangs und über semesterspezifische Besonderheiten informiert. Den Studierenden wird Gelegenheit gegeben, insbesondere die Studienorganisation betreffende Fragen zu klären.

### **§ 18 Akademische Leitung und Modulbeauftragte (RO: § 20)**

(1) Die Aufgabe der akademischen Leitung des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften nimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan des Fachbereichs Geowissenschaften wahr, sofern sie nicht auf ihren oder seinen Vorschlag vom Fachbereichsrat auf ein im Bachelorstudiengang prüfungsberechtigtes Mitglied der Professorengruppe für die Dauer von seiner / ihrer Amtszeit übertragen wird. Die akademische Leiterin oder der akademische Leiter ist beratendes Mitglied in der Studienkommission und hat insbesondere folgende Aufgaben:

- Koordination des Lehr- und Prüfungsangebots des Studiengangs im Zusammenwirken mit den Modulbeauftragten, gegebenenfalls auch aus anderen Fachbereichen;
- Erstellung und Aktualisierung von Prüferlisten;
- Evaluation des Studiengangs und Umsetzung der gegebenenfalls daraus entwickelten Qualitätssichernden Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der Studienkommission (vgl. hierzu § 6 Evaluationssatzung für Lehre und Studium);
- ggf. Bestellung der Modulbeauftragten (Abs. (2) bleibt unberührt).

(2) Für jedes Modul ernennt die akademische Leitung des Studiengangs aus dem Kreis der Lehrenden des Moduls eine Modulbeauftragte oder einen Modulbeauftragten. Für fachbereichsübergreifende Module wird die oder der Modulbeauftragte im Zusammenwirken mit der Studiendekanin oder dem Studiendekan des anderen Fachbereichs ernannt. In Pflichtmodulen muss, in Wahlpflichtmodulen soll, die oder der Modulbeauftragte eine hauptberuflich tätige Hochschullehrerin oder ein hauptberuflich tätiger Hochschullehrer (Professorin oder Professor, Juniorprofessorin oder Juniorprofessor, Qualifikationsprofessorin oder Qualifikationsprofessor) oder ein auf Dauer beschäftigtes wissenschaftliches Mitglied der Lehreinheit sein. Sie oder er ist für alle, das Modul betreffenden, inhaltlichen Abstimmungen und die ihr oder ihm durch diese Ordnung zugewiesenen organisatorischen Aufgaben, insbesondere für die Mitwirkung bei der Organisation der Modulprüfung, zuständig. Die oder der Modulbeauftragte wird durch die akademische Leitung des Studiengangs vertreten.

## **Abschnitt IV: Prüfungsorganisation**

### **§ 19 Prüfungsausschuss; Prüfungsamt; Prüfungsverwaltungssystem (RO: § 21)**

(1) Der Fachbereichsrat bildet für die Bachelor- und Masterstudiengänge Geowissenschaften einen gemeinsamen Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an, darunter vier Mitglieder der Gruppe der Professorenschaft, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter und zwei Studierende.

(3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden nebst einer Stellvertreterin oder einem Stellvertreter auf Vorschlag der jeweiligen Gruppen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs 11 - Geowissenschaften/Geographie gewählt. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr, die der anderen Mitglieder zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.

(4) Bei Angelegenheiten, die ein Mitglied des Prüfungsausschusses betreffen, ruht dessen Mitgliedschaft in Bezug auf diese Angelegenheit und wird durch die Stellvertreterin oder den Stellvertreter wahrgenommen. Dies gilt nicht bei rein organisatorischen Sachverhalten.

(5) Der Prüfungsausschuss wählt eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden aus der Mitte der ihm angehörenden Professorinnen und Professoren.

Die stellvertretende Vorsitzende oder der stellvertretende Vorsitzende wird aus der Mitte der dem Prüfungsausschuss angehörenden Professorinnen und Professoren oder ihrer Stellvertreterinnen und Stellvertreter gewählt. Die beziehungsweise der Vorsitzende führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Sie oder er lädt zu den Sitzungen des Prüfungsausschusses ein und führt bei allen Beratungen und Beschlussfassungen den Vorsitz. In der Regel soll in jedem Semester mindestens eine Sitzung des Prüfungsausschusses stattfinden. Eine Sitzung ist einzuberufen, wenn dies mindestens zwei Mitglieder des Prüfungsausschusses fordern.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte der Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende, anwesend sind und die Stimmenmehrheit der Professorinnen und Professoren gewährleistet ist. Für Beschlüsse ist die Zustimmung der Mehrheit der Anwesenden erforderlich. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren. Im Übrigen richtet sich das Verfahren nach der Geschäftsordnung für die Gremien der Goethe-Universität.

(7) Die Modulbeauftragten im Bachelorstudiengang Geowissenschaften können im Prüfungsausschuss mit beratender Stimme mitwirken. Absatz 9 gilt entsprechend.

(8) Der Prüfungsausschuss kann einzelne Aufgaben seiner oder seinem Vorsitzenden zur alleinigen Durchführung und Entscheidung übertragen. Gegen deren oder dessen Entscheidungen haben die Mitglieder des Prüfungsausschusses und der betroffene Prüfling ein Einspruchsrecht. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann die Durchführung von Aufgaben an das Prüfungsamt delegieren. Dieses ist Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses. Es führt die laufenden Geschäfte nach Weisung des Prüfungsausschusses und deren beziehungsweise dessen Vorsitzenden.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten; sie bestätigen diese Verpflichtung durch ihre Unterschrift, die zu den Akten genommen wird.

(10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen und Zuhörer teilzunehmen.

(11) Der Prüfungsausschuss kann Anordnungen, Festsetzungen von Terminen und andere Entscheidungen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen mit rechtlich verbindlicher Wirkung durch Aushang am Prüfungsamt oder andere nach § 41 Hessisches Verwaltungsverfahrensgesetz geeignete Maßnahmen bekannt machen.

(12) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses oder der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der oder dem Studierenden ist vor der Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(13) Für die elektronische Prüfungsverwaltung gilt § 21 Abs. 15 (RO).

## **§ 20 Aufgaben des Prüfungsausschusses (RO: § 22)**

(1) Der Prüfungsausschuss und das für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften zuständige Prüfungsamt sind für die Organisation und die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen im Bachelorstudiengang Geowissenschaften verantwortlich. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden und entscheidet bei Zweifeln zu Auslegungsfragen dieser Ordnung. Er entscheidet in allen Prüfungsangelegenheiten, die nicht durch Ordnung oder Satzung einem anderen Organ oder Gremium oder der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen sind.

(2) Dem Prüfungsausschuss obliegen in der Regel insbesondere folgende Aufgaben:

- Festlegung der Prüfungstermine, -zeiträume und Melde- und Rücktrittsfristen für die Prüfungen und deren Bekanntgabe;
- ggf. Bestellung der Prüferinnen und Prüfer;
- Entscheidungen zur Prüfungszulassung;
- die Entscheidung über die Anrechnungen und Anerkennungen gemäß § 29 und § 30 sowie die Erteilung von Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen von Anrechnungen;
- die Grundsätze für die Bekanntgabe der Noten von Prüfungen sowie der Gesamtnote für den Bachelorabschluss;
- die Entscheidungen zur Bachelorarbeit;
- die Entscheidungen zum Bestehen und Nichtbestehen;
- die Entscheidungen über einen Nachteilsausgleich und über die Verlängerung von Prüfungs- beziehungsweise Bearbeitungsfristen; § 46, Abs. 2 bleibt unberührt.
- die Entscheidungen über Verstöße gegen Prüfungsvorschriften;
- die Entscheidungen zur Ungültigkeit des Bachelorabschlusses;
- Entscheidungen über Einsprüche sowie über Widersprüche der Studierenden zu in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen, soweit diesen stattgegeben werden soll;
- eine regelmäßige Berichterstattung in der Studienkommission über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Nachfrage der Studierenden nach den verschiedenen Wahlpflichtmodulen;
- das Offenlegen der Verteilung der Fach- und Gesamtnoten;
- Anregungen zur Reform dieser Ordnung.

(3) Zum Zwecke der Überprüfung der Einhaltung guter wissenschaftlicher Praxis ist der Prüfungsausschuss berechtigt, wissenschaftliche Arbeiten auch mit Hilfe geeigneter elektronischer Mittel auf Täuschungen und Täuschungsversuche zu überprüfen. Hierzu kann er verlangen, dass ihm innerhalb einer angemessenen Frist die Prüfungsarbeiten in elektronischer Fassung vorgelegt werden. Kommt die Verfasserin oder der Verfasser dieser Aufforderung nicht nach, kann die Arbeit als nicht bestanden gewertet werden.

## **§ 21 Prüferinnen und Prüfer; Beisitzerinnen und Beisitzer (RO: § 23)**

(1) Zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt sind Mitglieder der Professorengruppe, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der selbstständigen Wahrnehmung von Lehraufgaben beauftragt worden sind, sowie Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben und in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen, die von der Dekanin oder dem Dekan mit der Abnahme einer Prüfungsleistung beauftragt wurden (§ 18 Abs. 2 HHG). Privatdozentinnen und Privatdozenten, außerplanmäßige Professorinnen und außerplanmäßige Professoren, Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, die jeweils in den Prüfungsfächern eine Lehrtätigkeit ausüben, sowie entpflichtete und in den Ruhestand getretene Professorinnen und Professoren, können durch den Prüfungsausschuss mit ihrer Einwilligung als Prüferinnen oder Prüfer bestellt werden. § 36, Abs. 6 bleibt unberührt.

Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall eine nicht der Goethe-Universität angehörende, aber nach Satz 1 prüfungsberechtigte Person als Zweitgutachterin oder Zweitgutachter für die Bachelorarbeit bestellen.

Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) In der Regel wird die zu einem Modul gehörende Prüfung von den in dem Modul Lehrenden ohne besondere Bestellung durch den Prüfungsausschuss abgenommen. Sollte eine Lehrende oder ein Lehrender aus zwingenden Gründen Prüfungen nicht abnehmen können, kann der Prüfungsausschuss eine andere Prüferin oder einen anderen Prüfer benennen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, die nicht mehr wiederholt werden können, sind von zwei Prüfenden zu bewerten. § 36 Abs. 16 bleibt unberührt. Mündliche Prüfungen sind von mehreren Prüfenden oder von einer oder einem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden abzunehmen.

(4) Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer bei mündlichen Prüfungen darf nur ein Mitglied oder eine Angehörige oder ein Angehöriger der Goethe-Universität bestellt werden, das oder die oder der mindestens den Bachelorabschluss oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Bestellung der Beisitzerin oder des Beisitzers erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Sie oder er kann die Bestellung an die Prüferin oder den Prüfer delegieren.

(5) Prüferinnen, Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit.

## **Abschnitt V: Prüfungsvoraussetzungen und –verfahren**

### **§ 22 Erstmeldung und Zulassung zu den Bachelorprüfungen (RO: § 24)**

(1) Spätestens mit der Meldung zur ersten Modulprüfung im Bachelorstudiengang Geowissenschaften hat die oder der Studierende ein vollständig ausgefülltes Anmeldeformular für die Zulassung zur Bachelorprüfung beim Prüfungsamt für den Bachelorstudiengang Geowissenschaften einzureichen. Sofern nicht bereits mit dem Zulassungsantrag zum Studium erfolgt, sind der Meldung zur Prüfung insbesondere beizufügen:

- a) eine Erklärung darüber, ob die Studierende oder der Studierende bereits eine Zwischenprüfung, eine Diplom-Vorprüfung, eine Bachelorprüfung, eine Masterprüfung, eine Magisterprüfung, eine Diplomprüfung oder eine kirchliche Hochschulprüfung oder eine staatliche Abschlussprüfung im Fach Geowissenschaften oder in einem vergleichbaren Studiengang (Studiengang mit einer überwiegend gleichen fachlichen Ausrichtung) an einer Hochschule endgültig nicht bestanden hat oder ob sie oder er sich gegenwärtig in dem Fach Geowissenschaften oder einem vergleichbaren Studiengang in einem nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland befindet;
- b) eine Erklärung darüber, ob und gegebenenfalls wie oft die oder der Studierende bereits Modulprüfungen im Bachelorstudiengang Geowissenschaften oder in denselben Modulen eines anderen Studiengangs an einer Hochschule in Deutschland oder im Ausland nicht bestanden hat;
- c) gegebenenfalls Nachweise über bereits erbrachte Studien- oder Prüfungsleistungen, die in den Studiengang eingebracht werden sollen;

(2) Der Prüfungsausschuss kann in Ausnahmefällen, insbesondere in Fällen des Studienortwechsels, des Fachrichtungswechsels oder der Wiederaufnahme des Studiums auf Antrag von der Immatrikulationspflicht zu einzelnen Modulprüfungen befreien.

(3) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Anhörung einer Fachvertreterin oder eines Fachvertreters. Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

- a) die Unterlagen unvollständig sind oder
- b) die in Abs. 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
- c) die oder der Studierende den Prüfungsanspruch für ein Modul nach 1 b) oder für den jeweiligen Studiengang endgültig verloren hat oder eine der in 1 a) genannten Prüfungen endgültig nicht bestanden hat.

(4) Über Ausnahmen von Abs. 1 und 3 in besonderen Fällen entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(5) Eine Ablehnung der Zulassung wird der oder dem Studierenden von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses schriftlich mitgeteilt. Sie ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 23 Prüfungszeitpunkt und Meldeverfahren (RO: § 25)**

(1) Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den entsprechenden Modulen abgelegt. Modulprüfungen für Pflichtmodule und jährlich angesetzte Wahlpflichtmodule sind in der Regel mindestens zweimal pro Jahr anzubieten. Näheres regelt § 41, Abs. 9.

(2) Die modulabschließenden mündlichen Prüfungen und Klausurarbeiten sollen innerhalb von durch den Prüfungsausschuss festzulegenden Prüfungszeiträumen durchgeführt werden. Die Prüfungszeiträume sind in der Regel die ersten beiden und die letzten beiden Wochen der vorlesungsfreien Zeit.

(3) Die exakten Prüfungstermine für die Modulprüfungen werden durch den Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit den Prüfenden festgelegt. Das Prüfungsamt gibt den Studierenden in einem Prüfungsplan möglichst frühzeitig, spätestens aber vier Wochen vor den Prüfungsterminen, Zeit und Ort der Prüfungen sowie die Namen der beteiligten Prüferinnen und Prüfer durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt. Muss aus zwingenden Gründen von diesem Prüfungsplan abgewichen werden, so ist die Neufestsetzung des Termins nur mit Genehmigung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses möglich.

Termine für die mündlichen Modulabschlussprüfungen oder für Prüfungen, die im zeitlichen Zusammenhang mit einzelnen Lehrveranstaltungen oder im Verlauf von Lehrveranstaltungen abgenommen werden (Modulteilprüfungen), werden von der oder dem Prüfenden gegebenenfalls nach Absprache mit den Studierenden festgelegt.

(4) Der Prüfungsausschuss setzt für die Modulprüfungen Meldefristen (in der Regel zwei Wochen) fest, die spätestens vier Wochen vor dem Beginn der Meldefristen durch Aushang oder andere geeignete Maßnahmen bekannt gegeben werden müssen.

(5) Zu jeder Modulprüfung hat sich die oder der Studierende innerhalb der Meldefrist schriftlich oder elektronisch anzumelden. Über eine Nachfrist für die Meldung zu einer Modulprüfung in begründeten Ausnahmefällen entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden. § 24 Abs. 2 gilt entsprechend.

(6) Die oder der Studierende kann sich zu einer Modulprüfung nur anmelden, sofern sie oder er an der Goethe-Universität immatrikuliert ist. Für die Anmeldung der betreffenden Modulprüfung muss die oder der Studierende zur Bachelorprüfung zugelassen sein und sie oder er darf die entsprechende Modulprüfung oder Modulteilprüfung noch nicht endgültig nicht bestanden haben. Weiterhin muss sie oder er die nach Maßgabe der Modulbeschreibung für das Modul erforderlichen Studienleistungen (und Teilnahmenachweise) erbracht haben. Hängt die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung vom Vorliegen von Studienleistungen (Prüfungsvorleistungen) ab und sind diese noch nicht vollständig erbracht worden, kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Zulassung zu einer Modulprüfung oder Modulteilprüfung unter Vorbehalt aussprechen. Das Modul ist erst dann bestanden, wenn sämtliche Studienleistungen sowie Modulprüfungen oder alle Modulteilprüfungen des Moduls bestanden sind. Beurlaubte Studierende können keine Prüfungen ablegen oder Studienleistungen erwerben. Zulässig ist aber die Wiederholung nicht bestandener Prüfungen während der Beurlaubung. Studierende sind auch berechtigt, Studien- und Prüfungsleistungen während einer Beurlaubung zu erbringen, wenn die Beurlaubung wegen Mutterschutz oder wegen der Inanspruchnahme von Elternzeit oder wegen der Pflege von nach ärztlichem Zeugnis pflegebedürftigen Angehörigen oder wegen der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Art. 12 a des Grundgesetzes oder wegen der Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen Selbstverwaltung erfolgt ist.

(7) Die oder der Studierende kann bis 3 Werktage vor dem Prüfungstermin die Prüfungsanmeldung ohne Angabe von Gründen zurückziehen. Bei einem späteren Rücktritt gilt § 24 Abs. 1.

### **§ 24 Versäumnis und Rücktritt von Modulprüfungen (RO: § 26)**

(1) Eine Modulprüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (5,0) gemäß § 37 Abs. 3, wenn die oder der Studierende einen für sie oder ihn verbindlichen Prüfungstermin ohne wichtigen Grund versäumt oder vor Beendigung der Prüfung die Teilnahme abgebrochen hat. Dasselbe gilt, wenn sie oder er eine schriftliche Modulprüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder als Modulprüfungsleistung in einer schriftlichen Aufsichtsarbeit ein leeres Blatt abgegeben oder in einer mündlichen Prüfung geschwiegen hat.

(2) Der für das Versäumnis oder den Abbruch der Prüfung geltend gemachte Grund muss der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich nach Bekanntwerden des Grundes schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Eine während der Erbringung einer Prüfungsleistung eintretende Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der Prüferin oder dem Prüfer oder der Prüfungsaufsicht geltend gemacht werden. Die Verpflichtung zur unverzüglichen Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe gegenüber dem Prüfungsausschuss oder dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bleibt hiervon unberührt. Im Krankheitsfall ist unverzüglich, jedenfalls innerhalb von drei Werktagen, ein ärztliches Attest und eine Bescheinigung über die Prüfungsunfähigkeit durch den Haus-/Facharzt vorzulegen, aus der hervorgeht, für welche Art von Prüfung (schriftliche Prüfung, mündliche Prüfung, länger andauernde Prüfungen, andere Prüfungsformen) aus medizinischer Sicht die Prüfungsunfähigkeit für den betreffenden Prüfungstermin besteht. Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet auf der Grundlage des in der Rahmenordnung beigefügten Formulars über die Prüfungsunfähigkeit. Bei begründeten Zweifeln ist zusätzlich ein amtsärztliches Attest vorzulegen.

(3) Die Krankheit eines von der oder dem Studierenden zu versorgenden Kindes, das das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen (z. B. Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- oder Lebenspartner) steht eigener Krankheit gleich. Als wichtiger Grund gilt auch die Inanspruchnahme von Mutterschutz.

(4) Über die Anerkennung des Säumnis- oder Rücktrittsgrundes entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Bei Anerkennung des Grundes wird in der Regel unverzüglich ein neuer Termin bestimmt.

(5) Bei anerkanntem Rücktritt oder Versäumnis bleiben die Prüfungsergebnisse in bereits abgelegten Teilen des Moduls bestehen.

### **§ 25 Studien- und Prüfungsleistungen bei Krankheit und Behinderung; besondere Lebenslagen (RO: § 27)**

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Art und Schwere einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung der oder des Studierenden, oder auf Belastungen durch Schwangerschaft oder die Erziehung von Kindern oder die Betreuung von pflegebedürftigen nahen Angehörigen.

(2) Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses durch Vorlage geeigneter Unterlagen, bei Krankheit durch Vorlage eines ärztlichen Attestes, nachzuweisen. In Zweifelsfällen kann auch ein amtsärztliches Attest verlangt werden.

(3) Macht die oder der Studierende glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung einer oder eines pflegebedürftigen nahen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung eines Kindes, welches das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, nicht in der Lage ist, die Prüfungs- oder Studienleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so ist dieser Nachteil durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens auszugleichen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist bei entsprechendem Nachweis zu ermöglichen.

(4) Entscheidungen über den Nachteilsausgleich bei der Erbringung von Prüfungsleistungen trifft die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses, bei Studienleistungen die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses im Benehmen mit der oder dem Verantwortlichen.

### **§ 26 Verpflichtende Studienfachberatung; zeitliche Vorgaben für das Ablegen der Prüfungen (RO: § 28)**

(1) Die oder der Studierende muss an einem verpflichtenden Beratungsgespräch mit dem Prüfungsausschuss teilnehmen, sofern sich der Studienverlauf im Verhältnis zum Studienplan um mehr als zwei Semester verzögert hat. Zu dem Gespräch wird die oder der Studierende nach dem dritten und neunten Fachsemester eingeladen. Bei Studierenden in Teilzeitstudium verlängert sich die Frist entsprechend. Semester im Teilzeitstudium werden als halbe Fachsemester gezählt.

Nach dem verpflichtenden Beratungsgespräch erteilt der Prüfungsausschuss den Betroffenen die Auflage, die zum Zeitpunkt der Auflagenerteilung im Verhältnis zum Studienplan noch ausstehenden Modulprüfungen innerhalb einer vom Prüfungsausschuss zu bestimmenden Frist (mindestens zwei Semester) zu erbringen. Die Nichterfüllung der Auflage hat den Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang Geowissenschaften zur Folge. Hierauf ist bei der Auflagenerteilung hinzuweisen. Sofern die oder der Betroffene gemäß Abs. 3 rechtzeitig glaubhaft macht, aus wichtigem Grund an der Aufлагenerfüllung gehindert gewesen zu sein, verlängert der Prüfungsausschuss die Frist für die Erfüllung der Auflage um mindestens ein weiteres Semester. Im Falle des erstmaligen Nichterscheins zum Beratungsgespräch wird zeitnah erneut zum Beratungsgespräch geladen. Bleibt die oder der Studierende dem Beratungsgespräch erneut fern, finden die Sätze 5 bis 7 Anwendung, ohne dass erneut zu einem Beratungsgespräch eingeladen wird.

(2) Nach dem dritten Fachsemester müssen mindestens 30 CP erreicht sein. Studierende, welche nicht nach Abschluss des 3. Semesters die geforderte CP-Anzahl erreicht haben, werden durch das Prüfungsamt aufgefordert, an dem verpflichtenden Beratungsgespräch teilzunehmen. Wird die geforderte CP-Anzahl nicht innerhalb der Abschlussfrist nach Satz 1 erreicht und liegen die Voraussetzungen für eine Fristverlängerung gemäß Abs. (3) nicht vor, führt dies zum Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang Geowissenschaften.

Studierende, die nach dem 8. Semester noch keinen Abschluss erzielt haben, werden ebenfalls durch das Prüfungsamt aufgefordert, an dem verpflichtenden Beratungsgespräch teilzunehmen. Werden die erteilten Auflagen nicht innerhalb der Abschlussfrist nach Satz 1 erreicht und liegen die Voraussetzungen für eine Fristverlängerung gemäß Abs. 3 nicht vor, führt dies zum Verlust des Prüfungsanspruches im Bachelorstudiengang Geowissenschaften.

(3) Die für

- die Aufлагenerfüllung
- die erfolgreiche Absolvierung des Studienabschnittes
- die Erreichung der geforderten CP-Anzahl
- den erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung

nach Abs. 1 gesetzte Frist ist auf Antrag der oder des Studierenden zu verlängern, wenn die Verzögerung von der Goethe-Universität zu vertreten ist oder die oder der Studierende infolge schwerwiegender Umstände nicht in der Lage war, die Frist einzuhalten. Bei der Einhaltung von Fristen werden Verlängerungen und Unterbrechungen von Studienzeiten nicht berücksichtigt, soweit sie

- durch genehmigte Urlaubssemester;
- durch studienbezogene Auslandsaufenthalte bis zu zwei Semestern;
- durch Mitwirkung als ernannte oder gewählte Vertreterin oder ernannter oder gewählter Vertreter in der akademischen oder studentischen Selbstverwaltung;

- durch Krankheit, eine Behinderung oder chronische Erkrankung oder aus einem anderen von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Grund;
- durch Mutterschutz oder Elternzeit;
- durch die notwendige Betreuung eines Kindes bis zum vollendeten 14. Lebensjahr oder der Pflege einer oder eines nahen Angehörigen (Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner oder Ehe- und Lebenspartnerin) mit Zuordnung zu einer Pflegestufe nach § 15 Abs. 1 des Elften Buches Sozialgesetzbuch;
- durch Angehörigkeit zu einem A-, B-, C- oder D/C-Kader der Spitzensportverbände

bedingt waren.

Im Falle der Nummer 4 ist mindestens die Inanspruchnahme der Fristen entsprechend § 3 Abs. 2 und § 6 Abs. 1 des Mutterschutzgesetzes (MuSchG) und sind die Regelungen zur Elternzeit in §§ 15 und 16 des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) entsprechend zu berücksichtigen. Ferner bleibt ein ordnungsgemäßes Auslandsstudium von bis zu zwei Semestern unberücksichtigt. Der Antrag soll zu dem Zeitpunkt gestellt werden, an dem die oder der Studierende erkennt, dass eine Fristverlängerung erforderlich wird. Der Antrag ist grundsätzlich vor Ablauf der Frist zu stellen. Die Pflicht zur Erbringung der Nachweise obliegt der oder dem Studierenden; sie sind zusammen mit dem Antrag einzureichen. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Über den Antrag auf Verlängerung der Frist entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 27 Täuschung und Ordnungsverstoß (RO: § 29)**

(1) Versucht die oder der Studierende das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Studienleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die Prüfungs- oder Studienleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Der Versuch einer Täuschung liegt insbesondere auch dann vor, wenn die oder der Studierende nicht zugelassene Hilfsmittel in den Prüfungsraum mitführt oder eine falsche Erklärung nach § 15 Abs. 10, § 31 Abs.9, § 34 Abs. 5 und § 36 Abs. 15 abgegeben hat oder wenn sie oder er ein und dieselbe Arbeit (oder Teile davon) mehr als einmal als Prüfungs- oder Studienleistung eingereicht hat.

(2) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der aktiv an einem Täuschungsversuch mitwirkt, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer beziehungsweise von der Aufsichtsführenden oder dem Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der jeweiligen Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungs- oder Studienleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(3) Beim Vorliegen einer besonders schweren Täuschung, insbesondere bei wiederholter Täuschung oder einer Täuschung unter Beifügung einer schriftlichen Erklärung der oder des Studierenden über die selbstständige Anfertigung der Arbeit ohne unerlaubte Hilfsmittel, kann der Prüfungsausschuss den Ausschluss von der Wiederholung der Prüfung und der Erbringung weiterer Studienleistungen beschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Bachelorstudiengang Geowissenschaften erlischt. Die Schwere der Täuschung ist anhand der von der Studierenden oder dem Studierenden aufgewandten Täuschungsenergie, wie organisiertes Zusammenwirken oder Verwendung technischer Hilfsmittel, wie Funkgeräte und Mobiltelefone und der durch die Täuschung verursachten Beeinträchtigung der Chancengleichheit zu werten.

(4) Eine Studierende oder ein Studierender, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder von der oder dem Aufsichtsführenden in der Regel nach einer Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Abs. 3 Satz 1 findet entsprechende Anwendung.

(5) Eine Studierende oder ein Studierender kann bei wiederholten Störungen in einer Lehrveranstaltung oder in mehreren Lehrveranstaltungen von der Lehrveranstaltung beziehungsweise von den Lehrveranstaltungen für die Dauer eines Semesters

ausgeschlossen werden; dies hat zur Folge, dass die Lehrveranstaltung beziehungsweise die Lehrveranstaltungen als nicht regelmäßig und aktiv teilgenommen gilt beziehungsweise gelten.

(6) Hat eine Studierende oder ein Studierender durch schuldhaftes Verhalten die Teilnahme an einer Prüfung zu Unrecht herbeigeführt, kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden („nicht ausreichend“ (5,0)) gilt.

(7) Die oder der Studierende kann innerhalb einer Frist von vier Wochen schriftlich verlangen, dass Entscheidungen nach Absätzen 1 bis 6 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(8) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der oder dem Studierenden unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(9) Für Hausarbeiten, schriftliche Referate und die Bachelorarbeit gelten die fachspezifisch festgelegten Zitierregeln für das Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten. Bei Nichtbeachtung ist ein Täuschungsversuch zu prüfen.

(10) Um einen Verdacht wissenschaftlichen Fehlverhaltens überprüfen zu können, kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass nicht unter Aufsicht zu erbringende schriftliche Prüfungs- und/oder Studienleistungen auch in elektronischer Form eingereicht werden müssen.

### **§ 28 Mängel im Prüfungsverfahren (RO: § 30)**

(1) Erweist sich, dass das Verfahren einer mündlichen oder einer schriftlichen Prüfungsleistung mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, wird auf Antrag einer oder eines Studierenden oder von Amts wegen durch den Prüfungsausschuss angeordnet, dass von einer oder einem bestimmten Studierenden die Prüfungsleistung wiederholt wird. Die Mängel müssen bei einer schriftlichen Prüfungsleistung noch während der Prüfungssituation gegenüber der Aufsicht und bei mündlichen Prüfungen unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses beziehungsweise bei der Prüferin beziehungsweise dem Prüfer gerügt werden. Hält die oder der Studierende bei einer schriftlichen Prüfungsleistung die von der Aufsicht getroffenen Abhilfemaßnahmen nicht für ausreichend, muss sie oder er die Rüge unverzüglich nach der Prüfung bei der beziehungsweise dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses geltend machen.

(2) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfungsleistung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Abs. 1 nicht mehr getroffen werden.

### **§ 29 Anerkennung von Leistungen (RO: § 31)**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen die an einer Hochschule in Deutschland erbracht wurden, werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen und der erreichten Qualifikationsziele bestehen. Bei dieser Anerkennung ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen. Kann der Prüfungsausschuss einen wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzuerkennen.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen. Bei dieser Anerkennung ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung von Inhalt, Umfang und Anforderungen der Studien- und Prüfungsleistungen unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen. Die Beweislast für die fehlende Gleichwertigkeit trägt der Prüfungsausschuss. Abs. 1 Satz 2 gilt entsprechend.

(3) Absatz 2 findet entsprechende Anwendung für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien, an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich

anerkannten Berufsakademien, für multimedial gestützte Studien- und Prüfungsleistungen sowie für von Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage von § 54 Abs. 5 HHG erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen.

(4) Für die Anerkennung von Leistungen, die an ausländischen Hochschulen erbracht wurden, gilt Abs. 2 ebenfalls entsprechend. Bei der Anerkennung sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaftsverträgen zu beachten. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit ist die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen zu hören.

(5) Bei obligatorischem oder empfohlenem Auslandsstudium soll die oder der Studierende vor Beginn des Auslandsstudiums mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder einer oder einem hierzu Beauftragten ein Gespräch über die Anerkennungsfähigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen führen.

(6) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten können für als praktische Ausbildung anerkannt werden. Das Nähere ist in der Modulbeschreibung geregelt.

(7) Abschlussarbeiten (z.B. Bachelorarbeiten, Staatsexamensarbeiten), welche Studierende außerhalb des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften der Goethe-Universität bereits erfolgreich erbracht haben, werden nicht anerkannt. Weiterhin ist eine mehrfache Anerkennung ein- und derselben Leistung im Bachelorstudiengang Geowissenschaften nicht möglich.

(8) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Anerkannte Leistungen werden in der Regel mit Angabe der Hochschule, in der sie erworben wurden, im Abschlussdokument gekennzeichnet.

(9) Die Antragstellerin oder der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss alle für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die CP und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie oder er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen muss sich auch ergeben, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden. Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage weiterer Unterlagen, wie die rechtlich verbindlichen Modulbeschreibungen der anzuerkennenden Module, verlangen.

(10) Fehlversuche in anderen Studiengängen oder in Studiengängen an anderen Hochschulen werden angerechnet, sofern sie im Falle ihres Bestehens angerechnet worden wären.

(11) Die Anerkennung von Prüfungsleistungen, die vor mehr als fünf Jahren erbracht wurden, kann in Einzelfällen abgelehnt werden; die Entscheidung kann mit der Erteilung von Auflagen verbunden werden. Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 i.V. mit Abs. 9 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Satz 1 und die Absätze 7 und 10 bleiben unberührt.

(12) Entscheidungen mit Allgemeingültigkeit zu Fragen der Anerkennung trifft der Prüfungsausschuss; die Anerkennung im Einzelfall erfolgt durch dessen Vorsitzende oder dessen Vorsitzenden, falls erforderlich unter Heranziehung einer Fachprüferin oder eines Fachprüfers. Unter Berücksichtigung der Anerkennung setzt sie oder er ein Fachsemester fest.

(13) Soweit Anerkennungen von Studien- oder Prüfungsleistungen erfolgen, die nicht mit CP versehen sind, sind entsprechende Äquivalente zu errechnen und auf dem Studienkonto entsprechend zu vermerken.

(14) Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- oder Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Auflagenerfüllung sind der Antragstellerin oder dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen. Die Mitteilung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 30 Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen (RO: § 32)

Für Kenntnisse und Fähigkeiten, die vor Studienbeginn oder während des Studiums außerhalb einer Hochschule erworben wurden und die in Niveau und Lernergebnis Modulen des Studiums äquivalent sind, können die CP der entsprechenden Module auf Antrag angerechnet werden. Die Anrechnung erfolgt individuell durch den Prüfungsausschuss auf Vorschlag der oder des Modulverantwortlichen. Voraussetzung sind schriftliche Nachweise (z.B. Zeugnisse, Zertifikate) über den Umfang, Inhalt und die erbrachten Leistungen. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 % der im Studiengang erforderlichen CP durch Anrechnung von außerhalb einer Hochschule erworbenen Kompetenzen ersetzt werden. Die Anrechnung der CP erfolgt ohne Note. Dies wird im Zeugnis entsprechend ausgewiesen.

## Abschnitt VI: Durchführungen der Modulprüfungen

### § 31 Modulprüfungen (RO: § 33)

(1) Modulprüfungen werden studienbegleitend erbracht. Mit ihnen wird das jeweilige Modul abgeschlossen. Sie sind Prüfungsereignisse, welche begrenzt wiederholbar sind und in der Regel mit Noten bewertet werden.

(2) Module schließen in der Regel mit einer einzigen Modulprüfung ab, welche auch im zeitlichen Zusammenhang zu einer der Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt werden kann (veranstaltungsbezogene Modulprüfung).

Bei Modulen, die mit kumulativen Modulprüfungen abschließen, ist dies in deren Aufbau und deren Inhalten begründet und für den Lernprozess der Studierenden als sinnvoller erachtet worden. Die Summe der Dauer von kumulativen Modulprüfungen übersteigt dabei nicht den Zeitaufwand für eine vergleichbare einzelne Abschlussprüfung.

(3) Durch die Modulprüfung soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann. Gegenstand der Modulprüfungen sind grundsätzlich die in den Modulbeschreibungen festgelegten Inhalte der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls. Bei veranstaltungsbezogenen Modulprüfungen werden die übergeordneten Qualifikationsziele des Moduls mit geprüft.

(4) Bei kumulativen Modulprüfungen ist für das Bestehen des Moduls das Bestehen sämtlicher Modulteilprüfungen notwendig.

(5) Sofern bei kumulativen Modulprüfungen für das Bestehen des Moduls nur eine Mindestzahl der Modulteilprüfungen des Moduls bestanden sein muss, regelt die Modulbeschreibung Näheres, insbesondere die Bildung der Modulnote.

(6) Die jeweilige Prüfungsform für die Modulprüfung oder Modulteilprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung. Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von:

- Klausuren;
- Hausarbeiten;
- schriftlichen Ausarbeitungen (z.B. Essays, schriftliche Referate);
- Protokollen;
- Thesenpapieren;
- Berichten;
- Portfolios;
- Projektarbeiten;
- Zeichnungen;

- Beschreibungen.

Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen;
- Gruppenprüfungen;
- Fachgesprächen;
- Kolloquien.

Weitere Prüfungsformen sind:

- Seminarvorträge;
- Referate;
- Präsentationen;
- fachpraktische Prüfungen.

(7) Die Form und Dauer der Modulprüfungen und Modulteilprüfungen sind in den Modulbeschreibungen geregelt. Sind in der Modulbeschreibung mehrere Varianten von Prüfungsformen vorgesehen, wird die Prüfungsform des jeweiligen Prüfungstermins von der oder dem Prüfenden festgelegt und den Studierenden zu Beginn der Lehrveranstaltungen des Moduls, spätestens aber bei der Bekanntgabe des Prüfungstermins, mitgeteilt.

(8) Prüfungssprache ist Deutsch.

Einzelne schriftliche oder mündliche Prüfungen können im gegenseitigen Einvernehmen aller an der Prüfung Beteiligten in einer Fremdsprache abgenommen werden. Näheres regelt die Modulbeschreibung.

(9) Ohne Aufsicht angefertigte schriftliche Arbeiten (beispielsweise Hausarbeiten) sind von der oder dem Studierenden nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis anzufertigen. Die oder der Studierende hat bei der Abgabe der Arbeit schriftlich zu versichern, dass sie oder er diese selbstständig verfasst und alle von ihr oder ihm benutzten Quellen und Hilfsmittel in der Arbeit angegeben hat. Ferner ist zu erklären, dass die Arbeit noch nicht – auch nicht auszugsweise – in einem anderen Studiengang oder im selben Studiengang in einem anderen Modul als Studien- oder Prüfungsleistung verwendet wurde. § 15 Abs. 10 gilt entsprechend.

(10) Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Modulprüfungen müssen sich durch Vorlage eines amtlichen Lichtbildausweises oder durch die Goethe-Card ausweisen können.

(11) Die Prüferin oder der Prüfer entscheidet darüber, ob und welche Hilfsmittel bei einer Modulprüfung benutzt werden dürfen. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig vor der Prüfung bekannt zu geben.

### **§ 32 Mündliche Prüfungsleistungen (RO: § 34)**

(1) Mündliche Prüfungen werden von der oder dem Prüfenden in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden als Einzelprüfung abgehalten. Gruppenprüfungen mit bis zu fünf Studierenden sind möglich.

(2) Die Dauer der mündlichen Prüfungen liegt zwischen mindestens 15 Minuten und höchstens 60 Minuten pro zu prüfender Studierender oder zu prüfendem Studierenden. Die Dauer der jeweiligen Modulprüfung ergibt sich aus der Modulbeschreibung.

(3) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind von der oder dem Beisitzenden in einem Protokoll festzuhalten. Das Prüfungsprotokoll ist von der Prüferin oder dem Prüfer und der oder dem Beisitzenden zu unter-

zeichnen. Vor der Festsetzung der Note ist die oder der Beisitzende unter Ausschluss des Prüflings sowie der Öffentlichkeit zu hören. Das Protokoll ist dem Prüfungsamt unverzüglich zuzuleiten.

(4) Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben und bei Nichtbestehen oder auf unverzüglich geäußerten Wunsch näher zu begründen; die gegebene Begründung ist in das Protokoll aufzunehmen.

(5) Studierende desselben Studiengangs sind berechtigt, bei mündlichen Prüfungen zuzuhören. Die oder der zu prüfende Studierende kann der Zulassung der Öffentlichkeit widersprechen. Die Zulassung der Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die oder den zu prüfenden Studierenden. Sie kann darüber hinaus aus Kapazitätsgründen begrenzt werden. Zur Überprüfung der in Satz 1 genannten Gründe kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entsprechende Nachweise verlangen.

### **§ 33 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Aufsichtsarbeiten (RO: § 35)**

(1) Klausurarbeiten beinhalten die Beantwortung einer Aufgabenstellung oder mehrerer Aufgabenstellungen oder Fragen. In einer Klausurarbeit oder sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeit soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er eigenständig in begrenzter Zeit und unter Aufsicht mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgaben lösen und auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens beziehungsweise unter Anwendung der geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) Multiple-Choice“-Fragen, dies beinhaltet auch „Single-Choice-Fragen“, sind in Klausurarbeiten zulässig. Dabei sind folgende Voraussetzungen zwingend zu beachten:

- Die Prüfungsfragen müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, den zu überprüfenden Kenntnis- und Wissensstand der Studierenden eindeutig festzustellen. Insbesondere darf neben derjenigen Lösung, die in der Bewertung als richtig vorgegeben worden ist, nicht auch eine andere Lösung vertretbar sein. Der Prüfungsausschuss hat dies durch ein geeignetes Verfahren sicherzustellen;
- Erweisen sich die Aufgaben in diesem Sinne als ungeeignet, müssen sie von der Bewertung ausgenommen werden. Entsprechen Antworten nicht dem vorgegebenen Lösungsmuster, sind aber dennoch vertretbar, werden sie zu Gunsten der oder des Studierenden anerkannt. Maluspunkte für falsche Antworten sind unzulässig.

Wenn „Multiple-Choice“-Fragen mehr als 25 % der zu erreichenden Gesamtpunkte ausmachen müssen zudem folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

- Der Fragen- und Antwortkatalog ist von mindestens zwei Prüfungsberechtigten zu entwerfen, wobei eine oder einer der Gruppe der Professorinnen und Professoren angehören muss;
- Den Studierenden sind die Bestehensvoraussetzungen und das Bewertungsschema für die Klausur spätestens mit der Aufgabenstellung bekannt zu geben.

Eine Klausur, die ausschließlich aus Aufgaben nach Satz 1 besteht, ist bestanden wenn die oder der Studierende mindestens 50 % (Bestehensgrenze) der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat. Die Klausur ist auch bestanden, wenn die Zahl der von der Studierenden oder dem Studierenden zutreffend beantworteten Fragen beziehungsweise bei einem Punktesystem – wenn die Zahl der von der oder dem Studierenden erreichten Punkte – die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der gleichen Prüfung beteiligten Studierenden um nicht mehr als 22 % unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben. Besteht eine Klausur nur teilweise aus Aufgaben nach Satz 1 und machen diese Aufgaben mehr als 25 % der in der Klausur zu erreichenden Gesamtpunktzahl aus, so gilt die Bestehensregelung nach Satz 4 nur für diesen Klausurteil.

(3) Erscheint die oder der Studierende verspätet zur Klausur, so kann sie oder er die versäumte Zeit nicht nachholen. Der Prüfungsraum kann nur mit Erlaubnis der aufsichtführenden Person verlassen werden.

(4) Die eine Klausur beaufsichtigende Person hat über jede Klausur ein Kurzprotokoll zu fertigen. In diesem sind alle Vorkommnisse einzutragen, welche für die Feststellung des Prüfungsergebnisses von Belang sind, insbesondere Vorkommnisse nach §§ 24 und 27.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Klausurarbeiten und für die sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten soll sich am Umfang des zu prüfenden Moduls beziehungsweise im Fall von Modulteilprüfungen am Umfang des zu prüfenden Modulteils orientieren. Sie beträgt für Klausurarbeiten mindestens 45 Minuten und höchstens 120 Minuten. Die konkrete Dauer ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt.

(6) Die Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeiten werden in der Regel von einer oder einem Prüfenden bewertet. Sie sind im Falle des Nichtbestehens ihrer letztmaligen Wiederholung von einer zweiten Prüferin oder einem zweiten Prüfer zu bewerten. Die Bewertung ist schriftlich zu begründen. Bei Abweichung der Noten errechnet sich die Note der Klausurarbeit oder der sonstigen schriftlichen Aufsichtsarbeit aus dem Durchschnitt der beiden Noten. Das Bewertungsverfahren der Klausuren soll vier Wochen nicht überschreiten

(7) Multimedial gestützte Prüfungsklausuren („e-Klausuren“) sind zulässig, sofern sie dazu geeignet sind, den Prüfungszweck zu erfüllen. Sie dürfen ausschließlich unter Einsatz von in der Verwaltung der Universität stehender oder vom zuständigen Prüfungsamt im Einvernehmen mit dem HRZ für diesen Zweck freigegebener DV-Systeme erbracht werden. Dabei ist die eindeutige Identifizierbarkeit der elektronischen Daten zu gewährleisten. Die Daten müssen unverwechselbar und dauerhaft den Prüflingen zugeordnet werden können. Die Prüfung ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Protokollführerin oder eines fachlich sachkundigen Protokollführers durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist ein Prüfungsprotokoll anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüflinge, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Für die Einsichtnahme in die multimedial gestützte Prüfung sowie in die Prüfungsergebnisse gilt § 47 Die Aufgabenstellung gegebenenfalls einschließlich einer vorhandenen Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

### **§ 34 Hausarbeiten und sonstige schriftliche Ausarbeitungen, z.B. Protokolle (RO: § 36)**

(1) Mit einer schriftlichen Hausarbeit soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, ein Problem aus einem Fachgebiet selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie muss Bestandteil eines Moduls sein.

(2) Eine Hausarbeit kann als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der Einzelnen aufgrund objektiver Kriterien erkennbar ist.

(3) Der oder dem Studierenden kann Gelegenheit gegeben werden, ein Thema vorzuschlagen. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die oder den Prüfenden, die oder der die Bearbeitungsdauer der Hausarbeit dokumentiert.

(4) Hausarbeiten sollen mindestens zwei und längstens vier Wochen Bearbeitungszeit (Vollzeit, d.h. 2 bis 5 CP Workload) umfassen. Bei Hausarbeiten, die während der Veranstaltungszeit geschrieben werden, ist der Bearbeitungszeitraum entsprechend zu verlängern. Die jeweilige Bearbeitungsdauer ist in der Modulbeschreibung festgelegt. Die Abgabefristen für die Hausarbeiten werden von den Prüfenden festgelegt und dokumentiert.

(5) Die Hausarbeit ist innerhalb der festgelegten Bearbeitungsfrist in einfacher Ausfertigung mit einer Erklärung gemäß § 31(9) versehen, bei der Prüferin oder dem Prüfer einzureichen; im Falle des Postwegs ist der Poststempel entscheidend. Die Abgabe der Hausarbeit ist durch die oder den Prüfenden aktenkundig zu machen.

(6) Die Bewertung der Hausarbeit durch die Prüferin oder den Prüfer soll binnen sechs Wochen nach Einreichung erfolgt sein; die Beurteilung ist schriftlich zu begründen. Im Übrigen findet § 33 Abs. 6 entsprechende Anwendung.

(7) Für die sonstigen schriftlichen Ausarbeitungen gelten die Absätze 1 bis 6 entsprechend.

### **§ 35 Projektarbeiten (RO: § 38)**

(1) Durch Projektarbeiten soll die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen werden. Hierbei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten können.

(2) Die Dauer der Projektarbeiten ist in der Modulbeschreibung geregelt.

(3) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit muss der Beitrag der oder des einzelnen Studierenden deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllen.

### **§ 36 Bachelorarbeit (RO: § 40)**

(1) Die Bachelorarbeit ist obligatorischer Bestandteil des Bachelorstudiengangs. Sie bildet ein eigenständiges Modul.

(2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die zeigen soll, dass die oder der Studierende dazu in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(3) Der Bearbeitungsumfang der Bachelorarbeit beträgt 10 CP; dies entspricht einer Bearbeitungszeit von 8 Wochen.

(4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt den Nachweis von mindestens 110 CP aus dem Bachelorstudiengang Geowissenschaften voraus.

(5) Die Betreuung der Bachelorarbeit wird von einer Person aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 Abs.1 übernommen. Eine gesonderte Bestellung der Betreuerin oder des Betreuers durch den Prüfungsausschuss ist nicht erforderlich, es sei denn, es handelt sich um eine externe Bachelorarbeit. Die Betreuerin oder der Betreuer hat die Pflicht, die Studierende oder den Studierenden bei der Anfertigung der Bachelorarbeit anzuleiten und sich regelmäßig über den Fortgang der Arbeit zu informieren. Die Betreuerin oder der Betreuer hat sicherzustellen, dass gegebenenfalls die für die Durchführung der Bachelorarbeit erforderliche apparative Ausstattung zur Verfügung steht. Die Betreuerin oder der Betreuer ist Erstgutachterin oder Erstgutachter der Bachelorarbeit.

(6) Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann die Bachelorarbeit auch in einer Einrichtung außerhalb der Goethe-Universität angefertigt werden, z.B. Geologische Landesämter, Firmen und Betriebe, die im engeren Sinne im Bereich Geowissenschaften tätig sind. In diesem Fall muss das Thema in Absprache mit einem Mitglied der Professorengruppe des Faches Geowissenschaften gestellt werden.

(7) Das Thema der Bachelorarbeit ist mit der Betreuerin oder dem Betreuer zu vereinbaren und bei der Anmeldung der Bachelorarbeit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses mitzuteilen. Findet die Studierende oder der Studierende keine Betreuerin oder keinen Betreuer, so sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag der oder des Studierenden dafür, dass diese oder dieser rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit und die erforderliche Betreuung erhält.

(8) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses entscheidet über die Zulassung zur Bachelorarbeit.

(9) Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeitet werden kann. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. Die Bachelorarbeit darf vor der aktenkundigen Ausgabe des Themas nicht bearbeitet werden.

(10) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann sie in einer Fremdsprache angefertigt werden. Für die Anfertigung der Bachelorarbeit in englischer Sprache bedarf es dieser Zustimmung nicht. Die Anfertigung der Bachelorarbeit in einer Fremdsprache (mit Ausnahme Englisch) ist spätestens mit der Anmeldung der Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss zu beantragen. Die Zustimmung zur Anfertigung in der gewählten Fremdsprache wird im Rahmen der Themenvergabe erteilt, sofern mit der Anmeldung der Bachelorarbeit die schriftliche Einverständniserklärung der Betreuerin oder des Betreuers vorliegt und die Möglichkeit zur Bestellung einer Zweitgutachterin oder eines Zweitgutachters mit hinreichender sprachlicher Qualifikation in der gewählten Fremdsprache besteht. Für den Fall, dass die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch verfasst wird, ist der Bachelorarbeit eine Zusammenfassung in deutscher Sprache beizufügen.

(11) Das gestellte Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten Hälfte der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Das neu gestellte Thema muss sich inhaltlich von dem zurückgegebenen Thema unterscheiden. Wird infolge des Rücktritts gemäß Abs. 12(12) Satz 4 ein neues Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben, so ist die Rückgabe dieses Themas ausgeschlossen.

(12) Kann der Abgabetermin aus von der oder dem Studierenden nicht zu vertretenden Gründen (z.B. Erkrankung der oder des Studierenden beziehungsweise eines von ihr oder ihm zu versorgenden Kindes), nicht eingehalten werden, so verlängert die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Bearbeitungszeit, wenn die oder der Studierende dies vor dem Ablieferungstermin beantragt. § 24 Abs. 2 findet entsprechende Anwendung. Maximal kann eine Verlängerung der nach Abs. 3 festgelegten Bearbeitungsfrist um 50 % der Bearbeitungszeit eingeräumt werden. Dauert die Verhinderung länger, so kann die oder der Studierende von der Prüfungsleistung zurücktreten.

(13) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Prüfungsamt einzureichen. Der Zeitpunkt des Eingangs ist aktenkundig zu machen. Im Falle des Postwegs ist der Poststempel entscheidend. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(14) Die Bachelorarbeit ist in 3 schriftlichen gebundenen Exemplaren und in Form von einem geeigneten, schreibgeschützten digitalen Medium einzureichen. Wird die Bachelorarbeit innerhalb der Abgabefrist nicht in der vorgeschriebenen Form abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet.

(15) Die Bachelorarbeit ist nach den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zu verfassen. Insbesondere sind alle Stellen, Bilder und Zeichnungen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen oder aus anderen fremden Texten entnommen wurden, als solche kenntlich zu machen. Die Bachelorarbeit ist mit einer Erklärung der oder des Studierenden zu versehen, dass sie oder er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit sie ihre oder er seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst hat. Ferner ist zu erklären, dass die Bachelorarbeit nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere Prüfung oder Studienleistung verwendet worden ist.

(16) Der Prüfungsausschuss leitet die Bachelorarbeit der Betreuerin oder dem Betreuer als Erstgutachterin oder Erstgutachter zur Bewertung gemäß § 37 Abs. 3 zu. Gleichzeitig bestellt er eine weitere Prüferin oder einen weiteren Prüfer aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 zur Zweitbewertung und leitet ihr oder ihm die Arbeit ebenfalls zur Bewertung zu. Mindestens eine oder einer der Prüfenden soll der Gruppe der Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Geowissenschaften angehören und im Studiengang lehren. Ausnahmsweise können beide Begutachtungen durch promovierte Mitarbeiterinnen oder promovierte Mitarbeiter erfolgen. Die Zweitgutachterin oder der Zweitgutachter kann sich bei Übereinstimmung der Bewertung auf eine Mitzeichnung des Gutachtens der Erstgutachterin oder des Erstgutachters beschränken. Die Bewertung soll von den Prüfenden unverzüglich erfolgen; sie soll spätestens sechs Wochen nach Einreichung der Arbeit vorliegen. Bei unterschiedlicher Bewertung der Bachelorarbeit durch die beiden Prüfenden wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die Note für die Bachelorarbeit entsprechend § 37 Abs. 6 festgesetzt.

(17) Die Bachelorarbeit wird binnen weiterer zwei Wochen durch eine weitere aus dem Kreis der Prüfungsberechtigten gemäß § 21 zu bestellende Person bewertet, wenn die Beurteilungen der beiden Prüfenden um mehr als 2,0 voneinander abwei-

chen oder eine oder einer der beiden Prüfenden die Bachelorarbeit als „nicht ausreichend“ (5,0) beurteilt hat. Die Note wird in diesem Fall aus den Noten der Erstprüferin oder des Erstprüfers, der Zweitprüferin oder des Zweitprüfers und der dritten Prüferin oder des dritten Prüfers gemäß § 37 Abs. 6 gebildet. Bei Vorliegen der Voraussetzungen des § 24 oder § 27 findet Satz 1 keine Anwendung.

## **Abschnitt VII: Bewertung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote; Nichtbestehen der Gesamtprüfung**

### **§ 37 Bewertung/Benotung der Studien- und Prüfungsleistungen; Bildung der Noten und der Gesamtnote (RO: § 42)**

- (1) Studienleistungen werden von den jeweiligen Lehrenden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Prüfungsleistungen werden in der Regel benotet und ausnahmsweise nach Maßgabe der Modulbeschreibung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die Benotung beziehungsweise Bewertung der Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern vorgenommen. Dabei ist stets die individuelle Leistung der oder des Studierenden zugrunde zu legen.
- (3) Für die Benotung der einzelnen Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1	sehr gut	eine hervorragende Leistung;
2	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können die Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; zulässig sind die Noten 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0 und 5,0.

(4) Besteht die Modulprüfung aus mehreren Teilprüfungen, errechnet sich die Note für das Modul aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen (Modulteilprüfungen). Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle anderen Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Bei kumulativen Modulprüfungen errechnet sich die Modulnote als ein nach CP gewichtetes Mittel der Noten für die einzelnen Teilprüfungen. Zur Ermittlung der Note der Modulprüfung werden die Noten der einzelnen Modulteilprüfungen mit den ihnen zugeordneten CP multipliziert und durch die Gesamtzahl der einbezogenen CP dividiert. Bei der Bildung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle anderen Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(6) Wird die Modulprüfung von zwei oder mehreren Prüfenden unterschiedlich bewertet, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüferbewertungen. Bei der Bildung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt. Alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(7) Die Prüferinnen und Prüfer können von der rechnerisch ermittelten Note einer bestandenen Modulprüfung abweichen, wenn dies aufgrund des Gesamteindrucks den Leistungsstand der Studierenden besser entspricht und die Abweichung keinen Einfluss auf das Bestehen hat (Bonusregelung zur Verbesserung der Note). Hierbei sind insbesondere die während des Semesters in Übungen oder sonstigen Lehrveranstaltungen erbrachten Studienleistungen zu berücksichtigen, dies jedoch maximal bis zu einem Wert von 25% der Gesamtbewertung der entsprechenden Modulprüfung. Näheres regelt die Modulbeschreibung im Modulhandbuch. Die zur Vergabe von Bonuspunkten führenden Studienleistungen sind spätestens zu Beginn eines Semesters in geeigneter Weise öffentlich bekanntzugeben. Erworbene Bonuspunkte verfallen nach Ablauf jenes Semesters, welches auf das Semester folgt, in welchem der Bonus vergeben worden ist.

(8) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet, in welche die Ergebnisse aller Module, die mit Prüfungsleistungen abgeschlossen werden, eingehen. Ausnahmen bilden die Module BP15a und BP15b (Mathematik) bzw. BP16a und BP16b (Physik), bei denen jeweils nur das Modul mit der besseren Note in die Bildung der Gesamtnote miteinbezogen wird. Aus den Noten der zu berücksichtigenden Module wird die Gesamtnote der Bachelorprüfung als CP-gewichtetes Mittel berechnet.

(9) Werden in einem Wahlpflichtbereich mehr CP erworben, als vorgesehen sind, so werden diejenigen Module für die Ermittlung der Gesamtnote herangezogen, die zuerst abgeschlossen wurden. Sofern mehrere Module im selben Semester absolviert worden sind, zählen die notenbesseren.

(10) Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung ergibt sich durch die folgende Abbildung, wobei nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt wird; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen:

1,0 bis einschließlich 1,5	sehr gut
1,6 bis einschließlich 2,5	gut
2,6 bis einschließlich 3,5	befriedigend
3,6 bis einschließlich 4,0	ausreichend
über 4,0	nicht ausreichend

(11) Wird eine englischsprachige Übersetzung des Zeugnisses ausgefertigt, werden die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen sowie die Gesamtnote entsprechend folgender Notenskala abgebildet:

1,0 bis einschließlich 1,5	very good
1,6 bis einschließlich 2,5	good
2,6 bis einschließlich 3,5	satisfactory
3,6 bis einschließlich 4,0	sufficient
über 4,0	fail

(12) Bei einer Gesamtnote bis einschließlich 1,2 und einer mit der Note „Sehr gut“ bewerteten Bachelorarbeit lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“. Die englischsprachige Übersetzung von „mit Auszeichnung bestanden“ lautet: „with distinction“.

(13) Zur Transparenz der Gesamtnote wird in das Diploma Supplement eine ECTS-Einstufungstabelle gemäß § 45 aufgenommen.

### **§ 38 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen; Notenbekanntgabe (RO: § 43)**

(1) Eine aus einer einzigen Prüfungsleistung bestehende Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit der Note „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertet worden ist.

(2) Eine aus mehreren Modulteilprüfungen bestehende Modulprüfung (kumulative Modulprüfung) ist in der Regel dann bestanden, wenn sämtliche Modulteilprüfungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind. Alternativ kann die Modulbeschreibung bestimmen, welche Modulteilprüfungen bestanden sein müssen, damit die Modulprüfung insgesamt bestanden ist.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche in dieser Ordnung vorgeschriebenen Module erfolgreich erbracht wurden, das heißt die in der Modulbeschreibung vorgeschriebenen Teilnahmenachweise vorliegen und die Studienleistungen sowie die Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit erfolgreich erbracht, das heißt mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(4) Die Ergebnisse sämtlicher Prüfungen werden unverzüglich bekannt gegeben. Der Prüfungsausschuss entscheidet darüber, ob die Notenbekanntgabe anonymisiert hochschulöffentlich durch Aushang und/oder durch das elektronische Prüfungsverwaltungssystem erfolgt, wobei die schutzwürdigen Interessen der Betroffenen zu wahren sind. Wurde die Modulprüfung endgültig mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet oder wurde die Bachelorarbeit schlechter als ausreichend (4,0) bewertet, erhält die oder der Studierende durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einen schriftlichen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid, der eine Belehrung darüber enthalten soll, ob und in welcher Frist die Modulprüfung beziehungsweise die Bachelorarbeit wiederholt werden kann.

### **§ 39 Zusammenstellung des Prüfungsergebnisses (Transcript of Records) (RO: § 44)**

Den Studierenden wird auf Antrag eine Bescheinigung über bestandene Prüfungen in Form einer Datenabschrift (Transcript of Records) in deutscher und englischer Sprache ausgestellt, die mindestens die Modultitel, das Datum der einzelnen Prüfungen und die Noten enthält.

## **Abschnitt VIII: Wechsel von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen/ Studienschwerpunkten; Wiederholung von Prüfungen; Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen**

### **§ 40 Wechsel von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen/Studienschwerpunkten (RO: § 45)**

(1) Ein nicht beständenes oder endgültig nicht beständenes Wahlpflichtmodul kann im Studiengang einmalig durch ein neues Wahlpflichtmodul ersetzt werden.

(2) Der Wechsel eines Studienschwerpunktes ist möglich, wenn im ursprünglich gewählten Studienschwerpunkt die Prüfung noch nicht endgültig nicht bestanden wurde.

(3) Ein Wechsel des Nebenfaches beziehungsweise der Nebenfächer ist voraussetzungslos möglich. Der Wechsel ist dem Prüfungsamt des Hauptfaches schriftlich mitzuteilen.

### **§ 41 Wiederholung von Prüfungen; Freiversuch; Notenverbesserung (RO: § 46)**

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Alle nicht bestandenen Pflichtmodulprüfungen und Pflichtmodulteilprüfungen müssen wiederholt werden.

(3) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können höchstens zweimal wiederholt werden. In maximal zwei Modulen können nicht bestandene Prüfungsleistungen ein drittes Mal wiederholt werden. Die Regelungen in Abs. 11 bleiben unberührt.

(4) Eine nicht bestandene Bachelorarbeit kann einmal wiederholt werden. Es wird ein anderes Thema ausgegeben. Eine Rückgabe des Themas der Bachelorarbeit ist im Rahmen einer Wiederholungsprüfung nur zulässig, wenn die oder der Stu-

dierende bei der Anfertigung der ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine wiederholte Rückgabe des Themas ist nicht zulässig.

(5) Fehlversuche derselben oder einer vergleichbaren Modulprüfung eines anderen Studiengangs der Johann Wolfgang Goethe-Universität oder einer anderen deutschen Hochschule sind auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen anzurechnen. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen, insbesondere bei einem Studiengangwechsel, von einer Anrechnung absehen.

(6) Für die Wiederholung von nicht bestandenen schriftlichen Prüfungsleistungen, mit Ausnahme der Bachelorarbeit, kann der Prüfungsausschuss eine mündliche Prüfung ansetzen.

(7) Der Prüfungsausschuss kann der oder dem Studierenden vor der Wiederholung einer Modulprüfung Auflagen erteilen.

(8) Bei der Prüfungswiederholung müssen die damit verbundenen Lehrveranstaltungen erneut besucht werden.

(9) Die Termine für die Wiederholung werden vom Prüfungsausschuss bestimmt und rechtzeitig bekannt gegeben. Die Wiederholungsfristen sind so festzulegen, dass das Studium ohne größeren Zeitverlust fortgesetzt werden kann. Die erste Wiederholungsprüfung soll am Ende des entsprechenden Semesters, spätestens jedoch zu Beginn des folgenden Semesters angeboten werden. Eine zweite beziehungsweise dritte Wiederholungsprüfung soll zum nächstmöglichen Prüfungstermin jeweils nach der nicht bestandenen Wiederholungsprüfung angeboten werden. Es wird empfohlen, dass die Studierenden zum nächstmöglichen, regulären Termin die Wiederholung antreten. Für die Anmeldung zu Wiederholungen gilt § 23 entsprechend. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, die oder der Studierende hat das Versäumnis nicht zu vertreten. Eine zwischenzeitliche Exmatrikulation verlängert die Wiederholungsfrist nicht.

(10) Wiederholungsprüfungen sind grundsätzlich nach der Ordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

(11) Bestandene Modulabschlussprüfungen oder Modulteilprüfungen können einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden, wobei die bessere Leistung angerechnet wird. Hierbei dürfen die Modulabschluss- und/oder -teilprüfungen aus maximal fünf Modulen stammen. Der Prüfungsausschuss bestimmt die Bedingungen und die Frist, innerhalb derer die Wiederholung der Prüfungen zur Notenverbesserung zu beantragen und die Wiederholungsprüfungen durchzuführen sind.

## **§ 42 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen (RO: § 47)**

(1) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden und der Prüfungsanspruch geht endgültig verloren, wenn

1. eine Modulprüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, und keine Wechselmöglichkeit nach § 40 Abs. 1 oder 2 besteht,
2. eine Frist für die Erbringung bestimmter Leistungen gemäß § 26 überschritten worden ist,
3. eine Frist für die Wiederholung einer Modulprüfung gemäß § 41 überschritten wurde,
4. ein schwerwiegender Täuschungsfall oder ein schwerwiegender Ordnungsverstoß gemäß § 27 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung und dem damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen ist.

(3) Hat die oder der Studierende die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden und damit den Prüfungsanspruch endgültig verloren, ist sie oder er zu exmatrikulieren. Auf Antrag erhält die oder der Studierende gegen Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung des Prüfungsamtes, in welcher die bestandenen Modulprüfungen, deren Noten und die erworbenen Kreditpunkte aufgeführt sind und die erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden ist.

## **Abschnitt IX: Prüfungszeugnis; Urkunde und Diploma Supplement**

### **§ 43 Prüfungszeugnis (RO: § 48)**

Über die bestandene Bachelorprüfung ist möglichst innerhalb von vier Wochen nach Eingang der Bewertung der letzten Prüfungs-/oder Studienleistung ein Zeugnis in deutscher Sprache, auf Antrag der oder des Studierenden mit einer Übertragung in englischer Sprache, jeweils nach den Vorgaben der Muster der Rahmenordnung auszustellen. Das Zeugnis enthält die Angabe der Module mit den Modulnoten (dabei werden diejenigen Module gekennzeichnet, welche nicht in die Gesamtnote für die Bachelorprüfung eingegangen sind), das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Regelstudienzeit und die Gesamtnote.

Das Zeugnis ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Geowissenschaften zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Goethe-Universität zu versehen. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungs-/oder Studienleistung erbracht worden ist.

### **§ 44 Bachelorurkunde (RO: § 49)**

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält die oder der Studierende eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades beurkundet. Auf Antrag kann die Urkunde zusätzlich in Englisch ausgestellt werden.

(2) Die Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs 11 - Geowissenschaften/Geographie sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Goethe-Universität versehen.

(3) Der akademische Grad darf erst nach Aushändigung der Urkunde geführt werden.

### **§ 45 Diploma Supplement (RO: § 50)**

(1) Mit der Urkunde und dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement entsprechend den internationalen Vorgaben ausgestellt; dabei ist der zwischen der Hochschulrektorenkonferenz und der Kultusministerkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden (Muster Anlage 10 Rahmenordnung).

(2) Das Diploma Supplement enthält eine ECTS-Einstufungstabelle. Die Gesamtnoten, die im jeweiligen Studiengang in einer Vergleichskohorte vergeben werden, sind zu erfassen und ihre zahlenmäßige und prozentuale Verteilung auf die Notenniveaus gemäß § 37 Abs. 10 zu ermitteln und in einer Tabelle wie folgt darzustellen:

Gesamtnoten	Gesamtzahl innerhalb der Referenzgruppe	Prozentzahl der Absolventinnen/Absolventen innerhalb der Referenzgruppe
bis 1,5 (sehr gut)		
von 1,6 bis 2,5 (gut)		
von 2,6 bis 3,5 (befriedigend)		
von 3,6 bis 4,0 (ausreichend)		

Die Referenzgruppe ergibt sich aus der Anzahl der Absolventinnen und Absolventen des jeweiligen Studiengangs in einem Zeitraum von drei Studienjahren. Die Berechnung erfolgt nur, wenn die Referenzgruppe aus mindestens 50 Absolventinnen und Absolventen besteht. Haben weniger als 50 Studierende innerhalb der Vergleichskohorte den Studiengang abgeschlossen, so sind nach Beschluss des Prüfungsausschusses weitere Jahrgänge in die Berechnung einzubeziehen.

## **Abschnitt X: Ungültigkeit der Bachelorprüfung; Prüfungsakten; Einsprüche und Widersprüche; Prüfungsgebühren**

### **§ 46 Ungültigkeit von Prüfungen (RO: § 51)**

(1) Hat die oder der Studierende bei einer Studien- oder Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Studien- und Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die oder der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung oder die Studienleistung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. Die Prüferinnen oder Prüfer sind vorher zu hören. Der oder dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die oder der Studierende die Zulassung zur Prüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Hessischen Landesverwaltungsverfahrgesetzes in der jeweils geltenden Fassung über die Rechtsfolgen. Abs. 1(1) Satz 3 gilt entsprechend.

(3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch das Diploma Supplement und gegebenenfalls der entsprechende Studiennachweis einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit diesen Dokumenten ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschungshandlung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2(2) Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 47 Einsicht in Prüfungsakten; Aufbewahrungsfristen (RO: § 52)**

(1) Der oder dem Studierenden wird auf Antrag zeitnah nach der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Die Prüfungsakten sind von den Prüfungsämtern zu führen. Maßgeblich für die Aufbewahrungsfristen von Prüfungsunterlagen ist § 20 der Hessischen Immatrikulationsverordnung (HImmaVO) in der jeweils gültigen Fassung.

Die schriftlichen Prüfungsarbeiten mit Ausnahme der Bachelorarbeiten werden ein Jahr nach Bekanntgabe ihrer Bewertung an die Studierenden ausgesondert. Nach Ablauf von fünf Jahren nach Abschluss des gesamten Prüfungsverfahrens werden die Bachelorarbeiten ausgesondert.

### **§ 48 Einsprüche und Widersprüche (RO: § 53)**

(1) Gegen Entscheidungen der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses ist Einspruch möglich. Er ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzulegen. Über den Einspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. Hilft er dem Einspruch nicht ab, erlässt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses einen begründeten Ablehnungsbescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(2) Gegen belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses und gegen Prüferbewertungen kann die oder der Betroffene, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe, bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses (Prüfungsamt) schriftlich Widerspruch erheben. Hilft der Prüfungsausschuss, gegebenenfalls nach Stellungnahme beteiligter Prüferinnen und Prüfer, dem Widerspruch nicht ab, erteilt die Präsidentin oder der Präsident den Widerspruchsbescheid. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **Abschnitt XI: Schlussbestimmungen**

### **§ 49 In-Kraft-Treten [und Übergangsbestimmungen] (RO: § 56)**

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport Satzungen und Ordnungen der Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

(2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2020/21 im Bachelorstudiengang Geowissenschaften aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Geowissenschaften vor Inkrafttreten dieser Ordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Ordnung vom 18. September 2012 in der Fassung vom 07. Juli 2014 bis spätestens Ende Sommersemester 2026 ablegen. Wer bis dahin seinen Abschluss nicht erzielt hat, wird automatisch, unter weitestgehender Anerkennung seiner/ihrer bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen (siehe § 29), in diese Ordnung umgesetzt.

Frankfurt am Main, den 25.08.2020

**Prof. Dr. Georg Rümpker**

Dekan des Fachbereichs Geowissenschaften/Geographie



## **Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

# Bachelorstudiengang Geowissenschaften

Studienverlaufsplan nach der Ordnung von 2020  
zum Bachelor of Science (B.Sc.)

Pflichtmodule Geowissenschaften
Pflichtmodule Nebenfächer
Wahlpflichtmodule
Berufspraktikum / Bachelorarbeit

Semester											CPs								
1. WiSe	<b>BP1 Geowissenschaften 1</b> System Erde (4 SWS, 5 CP)		<b>BP2 Geomaterialien</b> Minerale (3 CP) Gesteine (3 CP) (4 SWS)		<b>BP15a Mathematik 1</b> (4 SWS, 6 CP)		<b>BP16a Physik 1</b> (4 SWS, 6 CP)		<b>BP17 Chemie</b> Allg. & Anorg. Chemie (5 SWS, 7 CP)		30								
2. SoSe	Geländeübung (5 Tage, 2 CP)		<b>BP3 Geowissenschaften 2</b> Wiss. Arbeiten 1 (1 SWS, 1 CP) Geologische Karten + Profile (2 SWS, 2 CP)		<b>BP4 Mineralogie</b> Kristallographie (3 SWS, 3 CP)		<b>BP5 Geobiosphäre</b> Einführung in die Paläontologie (2 SWS, 3 CP)		<b>BP15b Mathematik 2</b> (4 SWS, 6 CP)		<b>BP16b Physik 2</b> (4 SWS, 6 CP)		<b>BP18a Chemie-Praktikum</b> (4 SWS, 4 CP)		<b>BP18b Physik-Praktikum</b> (4 SWS, 3 CP)		30		
3. WiSe	<b>BP6 Umweltdynamik</b> Atmosphäre und Ozean (2 SWS, 3 CP)		<b>BP7 Petrologie</b> Polarisationsmikroskopie (2 SWS, 2 CP)		Mineralogie (3 SWS, 3 CP)		<b>BP8 Geochemie</b> Geochemie 1 (2 SWS, 3 CP)		<b>BP9 Geowissenschaften 3</b> Wissenschaftliches Arbeiten 2 / Seminar 1 (2 SWS, 3 CP)		<b>BP10 Endogene Geologie &amp; Kartierung</b> Strukturgeologie (2 SWS, 3 CP)		<b>BP11 Regionale Geologie und Prozesse</b> Regionale Geologie und Prozesse (2 SWS, 2 CP)		<b>BP12 Geophysik</b> Geophysik 1 (3 SWS, 3 CP)		<b>BP13 Datenanalyse &amp; Modellierung</b> Grundlagen wiss. Programmierung und Modellierung (2 SWS, 3 CP)		29
4. SoSe	Sedimentäre Systeme (2 SWS, 3 CP)		Petrologie (4 SWS, 5 CP)		<b>BP14 Geowissenschaften 4</b> Materialanalytische Methoden (2 SWS, 3 CP)		Geochemie 2 (2 SWS, 3 CP)		Seminar 2 (2 SWS, 2 CP) Orientierung Wahlpflicht (1 SWS, 1 CP)		Anfänger-Kartierübung (10 Tage, 5 CP)		Geländeübung (5 Tage, 2 CP)		Geophysik 2 (3 SWS, 4 CP)		Statistische Datenauswertung (2 SWS, 3 CP)		31
5. WiSe			Planetare Geologie (2 SWS, 3 CP)		<b>BWp</b> (8 CP)		<b>BWp</b> (8 CP)		<b>BWp</b> (8 CP)		<b>BWp</b> (8 CP)		<b>BWp</b> (8 CP)		<b>Berufspraktikum (5 CP)</b>		28		
6. SoSe															<b>Bachelorarbeit (12 CP)</b>		32		

= 180

Semester	Modul	Titel der Veranstaltung	Art	SWS	CP
<b>Basisphase</b>					
<b>1</b>	BP1	System Erde	V+Ü	4	5
	BP2	Geomaterialien	V+Ü	4	6
	BP15a	Mathematik 1	V+Ü	4	6
	BP16a	Physik 1	V+Ü	4	6
	BP17	Chemie	V+Ü	5	7
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>21</b>	<b>30</b>
<b>2</b>	BP1	Geländeübung	GÜ	5 Tage	2
	BP3	Wissenschaftliches Arbeiten 1	V+Ü	1	1
	BP3	Geologische Karten und Profile	V+Ü	2	2
	BP4	Kristallographie	V+Ü	3	3
	BP5	Einführung in die Paläontologie	V+Ü	2	3
	BP15b	Mathematik 2	V+Ü	4	6
	BP16b	Physik 2	V+Ü	4	6
	BP18a	Chemie-Praktikum	Pr	4	4
	BP18b	Physik-Praktikum	Pr	4	3
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>24 + 5 Tage</b>	<b>30</b>
<b>Aufbauphase</b>					
<b>3</b>	BP6	Atmosphäre und Ozean	V+Ü	2	3
	BP7	Polarisationsmikroskopie	V+Ü	2	2
	BP4	Mineralogie	V+Ü	3	3
	BP5	Erd- und Lebensgeschichte	V+Ü	3	4
	BP8	Geochemie 1	V+Ü	2	3
	BP9	Wissenschaftliches Arbeiten 2 / Seminar 1	Ü/S	2	3
	BP10	Strukturgeologie	V+Ü	2	3
	BP11	Regionale Geologie und Prozesse	V+Ü	2	2
	BP12	Geophysik 1	V+Ü	3	3
	BP13	Grundlagen wiss. Programmierung und Modellierung	V+Ü	2	3
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>24</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	BP6	Sedimentäre Systeme	V+Ü	2	3
	BP7	Petrologie	V+Ü	4	5
	BP14	Materialanalytische Methoden	V	2	3

	BP8	Geochemie 2	V+Ü	2	3
	BP9	Seminar 2	S	2	2
	BP9	Orientierung Wahlpflicht	S	1	1
	BP10	Anfänger-Kartierübung	GÜ	10 Tage	5
	BP11	Geländeübung	GÜ	5 Tage	2
	BP12	Geophysik 2	V+Ü	3	4
	BP13	Statistische Datenauswertung	V+Ü	2	3
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>15 + 15 Tage</b>	<b>31</b>
<b>Spezialisierungsphase</b>					
<b>5</b>	BP14	Planetare Geologie	V	2	3
	BWp2	Seismologie	V+Ü	3	4
	BWp2	Geodynamik	V+Ü	3	4
	BWp5	Datendarstellung und -analyse	V+Ü	3	3
	BWp8	Petrologie der Sedimentgesteine	V+Ü	3	3
	BWp8	GIS für Geowissenschaftler*innen	V+Ü	2	3
	BWp12	Invertebraten-Paläontologie	V+Ü	3	3
	BWp12	Sedimentäre Fazies	V+Ü	3	3
	BP19	Berufspraktikum	Pr	4 Wochen	5
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>22 + 4 Wochen</b>	<b>31</b>
	BWp5	Glas, Keramik, Bindemittel	V+Ü	2	2
	BWp5	Diffraktion	V+Ü	3	3
	BWp7	Petrologie der magmatischen Gesteine	V+Ü	3	3
	BWp7	Petrologie der metamorphen Gesteine	V+Ü	3	3
	BWp7	Spezielle Themen der Petrologie	V	2	2
	BWp8	Geländeübung	GÜ	5 Tage	2
	BWp12	Biosedimentologie	S	1	1
	BWp12	Geländeübung	GÜ	2 Tage	1
	BP20	Bachelorarbeit	Arbeit	8 Wochen	12
<b>Summe SWS bzw. CP:</b>				<b>14 + 9 Wochen</b>	<b>29</b>
<b>Summe 1. - 6. Semester:</b>					<b>180</b>

## Anlage 2: Liste der Import- und Exportmodule

Herkunftsstudiengang	Modul (Titel, Nummer)	FB	SoSe / WiSe	CP
Mathematik	Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 1	FB12	WiSe	6
Mathematik	Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 2	FB12	SoSe	6
Physik	NFPHY-VA1: Einführung in die Physik A1 für Nebenfachstudierende	FB13	WiSe	6
Physik	NFPHY-VA2: Einführung in die Physik A2 für Nebenfachstudierende	FB13	SoSe	6
Physik	NFPHY-PC: Physikalisches Praktikum C für Nebenfachstudierende	FB13	WiSe / SoSe	3
Chemie	Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts als Prüfungsleistung	FB14	WiSe	7
Chemie	Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Naturwissenschaften als Studienleistung	FB14	WiSe	4
<b>Evtl. durch Naturwissenschaften- und Optional-Module:</b>				
Umweltwissenschaften	UW-UC1 Umweltanalytik 1 (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB3, FB11, FB14, FB15	SoSe / WiSe	8
Umweltwissenschaften	UW-UC2 Umweltanalytik 2 (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB3, FB11, FB14, FB15	SoSe / WiSe	9
Umweltwissenschaften	UW-UC3 Hydrogeochemie (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB3, FB11, FB14, FB15	SoSe	5
Geographie	B2a Grundlagen der Geographie: Physische Geographie I	FB11	WiSe	4
Geographie	B2b Grundlagen der Geographie: Physische Geographie II	FB11	SoSe	4
Geographie	B5 Vertiefung Physische Geographie (nur V „Methoden in der Physischen Geographie“)	FB11	SoSe	2
Geographie	BSc3 Geomorphologie (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB11	WiSe / SoSe	14

Geographie	BSc4a Hydrogeographie (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB11	WiSe / SoSe	10
Geographie	BSc4b Bodengeographie (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB11	WiSe / SoSe	10
Meteorologie	EMETA Allgemeine Meteorologie und Klimatologie (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB11	WiSe / SoSe	10
Meteorologie	EMETB Atmospheric Dynamics (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB11	WiSe	10
Mathematik	BaM-AN1 Analysis 1	FB12	WiSe	9
Mathematik	BaM-LA1 Lineare Algebra 1	FB12	WiSe	9
Mathematik	BaM-CM Modellierung und Rechnerunterstützung in der Mathematik	FB12	WiSe	9
Informatik	B-EPI Einführung in die Praktische Informatik (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB12	WiSe / SoSe	12
Physik	VEX1A Experimentalphysik 1a: Mechanik	FB13	WiSe	6
Physik	VEX1B Experimentalphysik 1b: Thermodynamik	FB13	WiSe	4
Physik	VEX2 Experimentalphysik 2: Elektrodynamik	FB13	WiSe	8
Physik	VTH1 Theoretische Physik 1: Mathematische Methoden der Theoretischen Physik	FB13	WiSe	8
Physik	ASTROA Astronomie A (bzw. einzelne Veranstaltungen daraus)	FB13	WiSe / SoSe	16
Chemie	A.3 Hauptgruppenchemie	FB14	WiSe	3
Chemie	A.4 Festkörperchemie	FB14	WiSe / SoSe	3
Chemie	A.5 Analytische Methoden	FB14	WiSe	3
Chemie	O.1 Grundlagen der Organischen Chemie	FB14	WiSe	8
Chemie	P.1 Thermodynamik	FB14	WiSe	6
Chemie	P.3 Grundlagen der Theoretischen Chemie	FB14	WiSe	6
Chemie	CW-AAC.3 Materialchemie	FB14	WiSe	4
Biowissenschaften	BSc-Biow-1 Struktur und Funktion der Organismen (nur Vorlesung)	FB15	WiSe	6

Biowissenschaften	BSc-Biow-6a Diversität der Organismen: Pflanzen und Pilze (nur Vorlesung)	FB15	SoSe	3
Biowissenschaften	BSc-Biow-6b Diversität der Organismen: Tiere (nur Vorlesung)	FB15	SoSe	3
Biowissenschaften	BSc-Biow-9 Ökologie und Evolutionsbiologie	FB15	WiSe	6
Biowissenschaften	Einführung in die Humantoxikologie	FB15	SoSe	3
Biowissenschaften	Gewässerökologie	FB15	SoSe	3
Biowissenschaften	Ökotoxikologie	FB15	WiSe	3
Biowissenschaften	Kleines Zoologisches Praktikum	FB15	WiSe	4
Biowissenschaften	Kleines Botanisches Praktikum	FB15	WiSe	4

Dienstleistung für Studiengang	Modul (Titel, Nummer)	FB	SoSe / WiSe	CP
Archäometrie BA NF	AMET-BA-NF-M 2 Geoarchäologie I: Geophysik und Statistik (nur „2a: Geophysikalische Methoden der Archäologie“ und „2b: Geophysikalisches Praktikum“)	FB9	SoSe / WiSe	4
B.Sc. Geographie	BP1 Geowissenschaften 1	FB11	WiSe / SoSe	7
B.Sc. Geographie	BP2 Geomaterialien	FB11	WiSe	6
B.Sc. Geographie	BP5 Geobiosphäre	FB11	SoSe / WiSe	7
B.Sc. Geographie	BP6 Umweltdynamik	FB11	WiSe / SoSe	6
B.Sc. Geographie	BP10 Endogene Geologie & Kartierung	FB11	WiSe / SoSe	8
B.Sc. Geographie	BP11 Regionale Geologie und Prozesse	FB11	WiSe / SoSe	4
B.Sc. Geographie	BP12 Geophysik	FB11	WiSe / SoSe	7
GeoL2-5 / GeoL3-6 / GeoL5-5: Kompetenzerweiterung Humangeographie oder Physische Geographie	Geowissenschaften für Lehramtsstudierende	FB11	WiSe	4
B.Sc. Meteorologie	BP1 Geowissenschaften 1 (nur „System Erde“)	FB11	WiSe	5
B.Sc. Meteorologie	BP5 Geobiosphäre (nur „Erd- und Lebensgeschichte“)	FB11	WiSe	4

B.Sc. Meteorologie	BP6 Umweltdynamik (nur „Sedimentäre Systeme“)	FB11	SoSe	3
B.Sc. Meteorologie	BP8 Geochemie (nur „Geochemie 1“)	FB11	WiSe	3
B.Sc. Meteorologie	BP12 Geophysik	FB11	WiSe / SoSe	7
Mathematik	BaM-AFGW-1 Geowissenschaften (bestehend aus: „System Erde“, „Geomaterialien“, „Kartenkunde“)	FB12	WiSe / SoSe	11
Mathematik	BaM-AFGW-2 Geophysik I (bestehend aus: „Geophysik 1“, „Geophysik 2“)	FB12	WiSe / SoSe	7
Mathematik	BaM-AFGW-3 Geophysik II (bestehend aus Veranstaltungen aus dem Angebot der Geophysik)	FB12	WiSe / SoSe	8
Mathematik	BaM-AFGW-4 Geophysik III (bestehend aus Veranstaltungen aus dem Angebot der Geophysik)	FB12	WiSe / SoSe	8
Mathematik	BaM-AFGW-5 Mineralogie (bestehend aus BP4 Mineralogie)	FB12	SoSe / WiSe	6
Mathematik	BaM-AFGW-6 Kristallographie (bestehend aus „Strukturbestimmung“, „Kristallchemie“, „Kristallphysik“, „Seminar“)	FB12	SoSe / WiSe	10
Informatik	AWG-GEOP2 (bestehend aus: „Geophysik 1“, „Geophysik 2“ sowie weiteren Veranstaltungen aus dem Geophysik-Angebot)	FB12	WiSe / SoSe	11 / 15
Physik	BP12 Geophysik	FB13	WiSe / SoSe	7
Physik	BWp1 Geophysikalische Methoden	FB13	WiSe / SoSe	8
Physik	BWp2 Vertiefung Geophysik	FB13	WiSe / SoSe	8
Orientierungsstudium Natur- und Lebenswissenschaften	BP1 Geowissenschaften 1 (nur „System Erde“)	FB14	WiSe	5
Orientierungsstudium Natur- und Lebenswissenschaften	BP3 Geowissenschaften 2 (nur „Geologische Karten und Profile“)	FB14	SoSe	2
Orientierungsstudium Natur- und Lebenswissenschaften	BP5 Geobiosphäre	FB14	SoSe / WiSe	7
Chemie	W.6 Geochemie (bestehend aus: „System Erde“, „Geomaterialien: Minerale“, „Geochemie 1“, „Geochemie 2“, „Isotopengeochemie“, „Isotopen- und Spurenelementanalytik 1“, „Isotopen- und Spurenelementanalytik 2“)	FB14	WiSe / SoSe	8 - 26
Chemie	W.8 Kristallographie (bestehend aus: „Kristallographie“, „Mineralogie“, „Kristallchemie“, „Strukturbestimmung“)	FB14	WiSe / SoSe	6 - 16

	„Kristallphysik“, „Seminar“)			
Chemie	W.9 Mineralogie (bestehend aus: „System Erde“, „Geomaterialien“, „Mineralogie“ sowie weitere Veranstaltungen aus dem Bereich Mineralogie)	FB14	WiSe / SoSe	Mind. 8

## **Anlage 3: Modulbeschreibungen**

BP1 Geowissenschaften 1 (Pflichtmodul) 7 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Das Modul umfasst die für die Studierenden grundlegende Haupteinführungsveranstaltung „System Erde“ sowie 5 Tage Geländeübung.</p> <p>In „System Erde“ werden grundlegende geowissenschaftliche Konzepte einführend vorgestellt und die Verbindungen zwischen den Einzeldisziplinen betont. Die Studierenden lernen den Planeten Erde, seine Entwicklungsgeschichte, aber auch notwendige geowissenschaftliche Konzepte und Begriffe kennen. Durch einfache Übungen im Selbststudium können Studierende die Lerninhalte aktiv festigen, während ein Tutorium weitere Hilfestellung bietet.</p> <p>In den 5 Geländetagen aus dem Angebot an geologischen Anfänger*innen-Geländeübungen lernen die Studierenden die Grundprinzipien der geowissenschaftlichen Geländearbeit kennen. Im Gelände werden so Prinzipien der Stratigraphie, der Gesteinserkennung und von 3D-Strukturen verknüpfend eingeführt.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>In diesem Modul erlernen die Studierenden die Grundprinzipien der Geowissenschaften und praktizieren diese im Rahmen von ersten Geländeübungen. Dadurch werden die Grundlagen für alle weiteren geowissenschaftlichen Lehrveranstaltungen - sowohl theoretisch als auch praktisch – sichergestellt.</p> <p>Die Inhalte umfassen unter anderem die Entstehung von Sonnensystem und Erde, Zusammensetzung, Schalenbau und Bausteine der Erde, Plattentektonik als übergreifendes Konzept, geologische Zeit und ihre Bestimmung, Entwicklung des Lebens und Evolution, Erosion und Sedimentation. Die Wechselwirkungen und Rückkopplungsmechanismen zwischen den diversen Sphären sowie die zeitliche Entwicklung des Planeten Erde sollen die Neugier auf weiterführende Lehrveranstaltungen wecken.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben zu „System Erde“ Bericht zu den Geländeübungen
	Prüfungsvorleistungen: Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben zu „System Erde“
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) zu „System Erde“
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP2 Geomaterialien (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Das Modul „Geomaterialien“ teilt sich auf in zwei aufeinanderfolgende Vorlesungen und Übungen. Zunächst werden Minerale als natürliche kristalline Grundbestandteile der Geosphäre behandelt. Die Teilnehmer erlernen ihre grundsätzliche Systematik anhand von chemischen und mineralogisch-kristallographischen Gesichtspunkten. Mit Hilfe von Anschauungsobjekten werden u.a. deren Kristallstruktur und Symmetrie-Eigenschaften, die Kristallflächen-Indizierung, ihre wesentlichen stofflichen und physikalischen Eigenschaften und die systematische mineralogische Einordnung behandelt.</p> <p>Im darauffolgenden Abschnitt werden die wichtigsten Gesteine der Geosphäre als heterogene Mineralaggregate erörtert. Mittels makroskopischer Methoden werden Magmatite, Sedimente und Metamorphite in Form zahlreicher Handstücke behandelt. Neben ihrer lithologischen Zusammensetzung werden vor allem ihre Gefügemerkmale, ihre Entstehungsbedingungen und ihre petrographische Klassifikation erlernt.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Ziel dieses Moduls ist das Erlernen makroskopisch-deskriptiver Methoden zur Ansprache der wichtigsten Minerale und Gesteine. Hierzu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestimmen und klassifizieren von Mineralen und Gesteinen</li> <li>• Erarbeiten der grundlegenden mineralogischen und petrographischen Systematik</li> <li>• Kennen und Bewerten der Grenzen makroskopisch-deskriptiver Methoden der Geomaterial-Analyse</li> <li>• Verstehen und Beurteilen der wesentlichen mineral- und gesteinsbildenden Prozesse anhand des vorliegenden Materials</li> <li>• selbstständiges Erlernen und Vertiefen anhand der vorgelegten Handstücke (Selbststudium)</li> </ul>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Empfohlen: gleichzeitiger Besuch der Veranstaltung „System Erde“ in Modul BP 1</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	<p>Übung</p>
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Regelmäßige Teilnahme
Leistungsnachweise:	-
Prüfungsvorleistungen:	Regelmäßige Teilnahme
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	Zwei Teilklausuren (jeweils 45 min) in der Mitte und zum Ende des Semesters, einmal über Minerale und einmal über Gesteine
<b>7. Modulnote:</b>	
	Arithmetisches Mittel der beiden Teilnoten

BP3 Geowissenschaften 2 (Pflichtmodul) 3 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Wissenschaftliches Arbeiten 1</p> <p>In der Veranstaltung werden die Grundlagen wissenschaftlicher Arbeitsweisen wie Literaturrecherche, Zitierweisen, der Umgang mit wissenschaftlicher Fachliteratur sowie das Schreiben von Berichten vermittelt und eingeübt. An einfachen Beispielen sowie unter Anleitung in einer abschließenden schriftlichen Ausarbeitung lernen und üben die Studierenden diese Techniken anzuwenden.</p> <p>Geologische Karten und Profile</p> <p>In der Veranstaltung werden Kenntnisse zum Lesen und Interpretieren geologischer Karten und Profile als Grundlage zum Bearbeiten geowissenschaftlicher Fragestellungen vermittelt. Die zwei- und dreidimensionalen Zusammenhänge zwischen Oberfläche (Topographie, Morphologie) und Untergrund (Geologie) als Ausdruck ihrer geologischen Entwicklungsgeschichte werden an theoretischen und realen Beispielen veranschaulicht und von den Studierenden selbst konstruiert. Die Fähigkeit zum räumlichen Denken und der Umgang mit dreidimensionalen Lagebeziehungen zwischen geologischen Körpern und Einheiten wird geschult.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Studierenden lernen</p> <p>wissenschaftliche Arbeitsweisen selbständig anzuwenden</p> <p>wissenschaftliche Berichte selbständig anzufertigen</p> <p>geologische Karten und Profile zu interpretieren und zu konstruieren</p> <p>räumlich zu denken und Lagebeziehungen zwischen geologischen Einheiten zu erkennen</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Empfohlen:</p> <p>Teilnahme an „System Erde“ aus Modul BP1 und Modul BP2</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	<p>Übung</p>
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Regelmäßige Teilnahme in „Wissenschaftliches Arbeiten 1“ und „Geologische Karten und Profile“
Leistungsnachweise:	Schriftliche Ausarbeitung zu „Wissenschaftliches Arbeiten 1“
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) zu „Geologische Karten und Profile“
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

	-
--	---

BP4 Mineralogie (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Die Veranstaltungen vermitteln die Grundlagen der mathematischen Beschreibung von Kristallstrukturen, die Grundlagen der Bestimmung von Kristallstrukturen und die Grundlagen der Kristallchemie. Aufbauend auf Kenntnissen der mineralogischen Kristallchemie werden die thermodynamischen Grundlagen von Prozessen in Mineralen erläutert. Dazu werden u.a. Phasendiagramme erklärt. Grundlegende Aspekte von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Mineralen werden vorgestellt.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Beherrschung von linearer Algebra in schiefwinkligen Koordinatensystemen Darstellung von Symmetrioperationen als Matrizen Verständnis der Grundlagen der Gruppentheorie Verständnis der Grundlagen, der Durchführung und Auswertung von Beugungsexperimenten Verständnis der grundlegenden Konzepte für die kristallchemische Klassifikation von Mineralen Kenntnis grundlegender kristallphysikalischer Eigenschaften und ihrer Bestimmung Verständnis thermodynamischer Grundlagen der Mineralogie und Petrologie und ihrer Anwendung
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Teilnahme am Modul BP2 „Geomaterialien“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an den V/Ü „Kristallographie“. Teilnahme an der (V+Ü) „Kristallographie“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an der V+Ü „Mineralogie“ im 3. Semester. Empfohlen: Lineare Algebra, trigonometrische Funktionen, komplexe Zahlen Erfolgreiche Teilnahme an Physik I, Mathematik I und Chemie
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreich absolvierte wöchentliche Hausaufgaben (Prüfungsvoraussetzung)
	Prüfungsvorleistungen: s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
	Modulabschlussprüfung bestehend aus: Klausur (120 min)
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus: -
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP5 Geobiosphäre (Pflichtmodul) 7 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul Geobiosphäre vermittelt einen grundlegenden Einblick in die Entstehung und Entwicklung des Lebens und der Lebensräume auf der Erde. Fokus der Einführung in die Paläontologie (2. Semester) ist die Biologie, Paläoökologie und Evolution von Bakterien, Archaeen und Eukaryoten, zu denen Pflanzen, Pilze und Tiere gehören. Insbesondere Invertebraten, Vertebraten und Mikrofossilien werden im Detail vorgestellt und wichtige Gruppen in einem praktischen Übungsteil analysiert und bestimmt. In der Erd- und Lebensgeschichte (3. Semester) wird ein Abriss der Entwicklung der Biosphäre und Geosphäre in der Erdgeschichte systematisch gegenübergestellt und diskutiert.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden erlernen die biogeochemischen Grundlagen, die zur Entstehung des Lebens auf der Erde geführt haben können die Entfaltung und Diversifizierung des ein- und vielzelligen Lebens im Phanerozoikum im erdgeschichtlichen Kontext einordnen verstehen die Zusammenhänge zwischen der Entstehung des Lebens, der Evolution der Pflanzen und Tiere, den Veränderungen von Lebensräumen durch Organismen, sowie dem Einfluss von Massenaussterbeereignissen bestimmen und klassifizieren fossile Organismen und diskutieren deren vielfältige Beziehungen zum Ablagerungs- und Lebensraum
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben in beiden Veranstaltungen
	Prüfungsvorleistungen: s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BP6 Umweltdynamik (Pflichtmodul) 6 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Dieses Modul vermittelt grundlegende Einblicke in relevante Prozesse der Atmosphäre und Hydrosphäre und wie diese unterschiedliche Sedimentationsräume beeinflussen. Die Veranstaltung „Atmosphäre und Ozean“ behandelt Schwerpunkte aus den Bereichen physikalischer Klimatologie, physikalischer Ozeanographie und grundlegender biogeochemischer Stoffkreisläufe. Ausgewählte Aspekte des atmosphärischen und hydrologischen Kreislaufs, der Ozeanzirkulation, sowie der Bioproduktion und des Kohlenstoffexports im Ozean werden behandelt. In Übungen wird das Verständnis chemisch-biologischer Prozesse im Ozean verstärkt. Die Veranstaltung „Sedimentäre Systeme“ vermittelt einen Überblick über das Spektrum der Sedimente und Sedimentgesteine, die physikochemischen Grundlagen von Transport- und Ablagerungsprozessen und die Merkmale sedimentärer Ablagerungsräume. In Übungen wird die Diagnose von Schichtformen und Sedimentstrukturen praktiziert.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Lernziel in diesem Modul ist das Kennen und Verstehen fundamentaler Prozesse an der Erdoberfläche, im Ozean und in der Atmosphäre. Die Studierenden</p> <p>beschreiben großskalige Prozesse des Stoff- und Energietransportes der atmosphärischen und ozeanischen Zirkulation und deren Einfluss auf die Zusammensetzung des Meerwassers</p> <p>erklären biogeochemische Prozesse im Ozean wie das Kalk-Kohlensäure Gleichgewicht und beurteilen deren Sensitivität im Zuge des globalen Klimawandels</p> <p>unterscheiden Sedimente und Sedimentgesteine sowie deren wichtigste diagnostische Merkmale</p> <p>erklären den Zusammenhang zwischen Umweltbedingungen, sedimentären Ablagerungsräumen und Fazies</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Empfohlen: Modulabschluss BP1 und BP2
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben zu „Atmosphäre und Ozean“ und „Sedimentäre Systeme“
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Mündl. Prüfung (30 min) oder Klausur (90 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BP7 Petrologie (Pflichtmodul) 7 CP</b>							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Das Modul umfasst zwei Vorlesungen mit Übungen.</p> <p>Polarisationsmikroskopie</p> <p>In der Veranstaltung werden die Theorie der Kristalloptik, der Umgang mit dem Polarisationsmikroskop und die optischen Eigenschaften der gesteinsbildenden Minerale eingeführt.</p> <p>Petrologie</p> <p>In der Veranstaltung werden die wichtigsten magmatischen, metamorphen und sedimentären Gesteine vorgestellt sowie die Genese dieser Gesteine eingeführt. Die Interpretation von Gesteinsgefügen ist ebenfalls Inhalt der Vorlesung und Übungen. Hierzu wird ein Überblick über moderne quantitative Methoden der Petrologie gegeben.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Die Fähigkeit zur selbständigen Erkennung und Interpretation von Mineralen und Gefügemerkmalen in Gesteinen wird erworben. Hierzu zählen folgende Kompetenzen:</p> <p>Erlernen des routinierten Umgangs mit dem Polarisationsmikroskop als zentralem petrographischem Werkzeug</p> <p>Einüben der makroskopischen und mikroskopischen Bestimmung von Mineralen</p> <p>Anwenden der Beschreibung und Interpretation von Gesteinen und ihrer Genese</p> <p>Einüben und Anwenden wichtiger quantitativer Methoden in der Petrologie</p> <p>Sicheres Anwenden von Begriffen, die für die Interpretation von Gesteinen eingesetzt werden</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Abgeschlossenes Modul BP2 „Geomaterialien“</p> <p>Empfohlen:</p> <p>Teilnahme an Veranstaltungen aus Modul BP4 „Mineralogie“</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Abschließende Übungsaufgabe in „Polarisationsmikroskopie“</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>s.o.</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	Abschließende Übungsaufgabe in „Polarisationsmikroskopie“	Prüfungsvorleistungen:	s.o.
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	Abschließende Übungsaufgabe in „Polarisationsmikroskopie“						
Prüfungsvorleistungen:	s.o.						
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (120 min) zu „Petrologie“						
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-						
<b>7. Modulnote:</b>							

BP8 Geochemie (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Das Modul umfasst zwei Vorlesungen jeweils mit Übungen.</p> <p>Geochemie 1</p> <p>In der Veranstaltung werden die Grundlagen der Geochemie eingeführt, so dass die Studierenden mit den wichtigsten kosmochemischen und geochemischen Eigenschaften der Elemente vertraut werden. Die Entstehung der Elemente und Isotope wird behandelt. Der Umgang mit dem Periodensystem der Elemente aus kosmo- und geochemischer Sicht wird erlernt, die Interpretation von Haupt- und Spurenelementen eingeführt, sowie die Grundlagen der Isotopengeochemie vermittelt. Hierbei werden sowohl radiogene, als auch stabile Isotopensysteme behandelt mit Anwendungsbeispielen aus unterschiedlichen Prozessen der planetaren Differentiation, Plattentektonik und Entwicklung des Kruste-Mantel-Systems. Der Teil „Geochemie 1“ behandelt hierbei vornehmlich kosmochemische Prozesse und terrestrische Hochtemperaturprozesse.</p> <p>Geochemie 2</p> <p>Die Veranstaltung baut auf den erlernten Grundlagen von Geochemie 1 auf, verlagert jedoch den Schwerpunkt auf Prozesse, die an der Erdoberfläche stattfinden, wie die Entwicklung der Hydrosphäre, der Atmosphäre sowie deren Interaktion mit der Kruste. Prozesse wie Verwitterung, Erosion, Sedimentation und die Entwicklung des Meerwassers sowie des Klimas sind hier zentrale Themen. Niedrig-Temperatur-Anwendungen aus der Isotopengeochemie runden das Thema ab.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Erlernen und wiedergeben der wichtigsten Konzepte der Kosmochemie und Geochemie</p> <p>Lesen, einordnen, und interpretieren geochemischer Daten</p> <p>Analysieren, ausarbeiten und vergleichen von Spurenelement- und Isotopendaten von Geomaterialien</p> <p>Entwickeln eines quantitativen Verständnisses für Prozessabläufe in und auf der Erde aus (geo)chemischen und Isotopen-Analysen</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Abgeschlossene Module BP1 „Geowissenschaften 1“, BP2 „Geomaterialien“ und BP17 „Chemie“. Die Veranstaltungen Geochemie 1 und 2 bauen aufeinander auf und müssen in der vorgegebenen Reihenfolge besucht werden.</p> <p>Empfohlen:</p> <p>Teilnahme an Veranstaltungen aus Modul BP4 „Mineralogie“</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Übungsaufgaben zu „Geochemie 1“ und „2“
	Prüfungsvorleistungen: s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (120 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

**1. Inhalte:**

## Wissenschaftliches Arbeiten 2 / Seminar 1

In der Veranstaltung werden vor allem Präsentationstechniken vermittelt, aber auch fortgeschrittene Arbeitstechniken zum Schreiben wissenschaftlicher Texte, der Recherche, Auswertung und graphischen Darstellung von Daten bis hin zur selbständigen Projektarbeit.

Im Seminar steht die didaktische Aufbereitung eines Themas in Form eines ca. 20-minütigen Vortrags und die Einordnung des Themas in den geowissenschaftlichen Kontext im Vordergrund. Die in der Veranstaltung „System Erde“ vermittelten geowissenschaftlichen Inhalte, Konzepte und Fachbegriffe werden aufgegriffen und vertieft. In an die Vorträge anschließenden kurzen Diskussionen werden die Studierenden zum kritischen Umgang mit geowissenschaftlichen Daten und Informationen und zum naturwissenschaftlichen Denken und Argumentieren angeregt. Das Seminar wird aus dem Angebot an geowissenschaftlichen Anfänger\*innen-Seminaren gewählt.

## Seminar 2

In dem Seminar werden Kenntnisse zu speziellen Themen in den Geowissenschaften vertieft und Präsentationstechniken einschließlich Rhetorik, Literaturrecherche und Fremdsprachenkenntnissen in Fachliteratur geschult. Ein spezielles geowissenschaftliches Thema wird vertieft aufbereitet und in Form eines ca. 30-minütigen Vortrags präsentiert. Dazu wenden die Studierenden die in den ersten Semestern erlernten geowissenschaftlichen Konzepte und Fachbegriffe an. In der anschließenden Diskussion wird der kritische Umgang mit wissenschaftlichen Daten und Informationen sowie naturwissenschaftliche Denkweisen und Argumentationen eingeübt. Das Seminar wird aus dem Angebot an geowissenschaftlichen Fortgeschrittenen-Seminaren gewählt.

## Orientierung Geowissenschaften

Die Veranstaltung vermittelt einen Überblick über fachliche Spezialisierungsmöglichkeiten in den Geowissenschaften allgemein und speziell am Institut für Geowissenschaften der Goethe-Universität. Sie dient den Studierenden als Orientierung für die Wahl ihrer Module im Wahlpflichtbereich sowie als Einblick in aktuelle Forschungsbereiche und -themen der Arbeitsgruppen am Institut für Geowissenschaften.

**2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:**

Lernziel dieses Moduls ist die Weiterentwicklung wissenschaftlicher Arbeitsweisen sowie die Reflektion der eigenen Interessen und zukünftigen Schwerpunkte innerhalb der Geowissenschaften.

## Die Studierenden

lernen ein allgemeines geowissenschaftliches Thema in Form eines Vortrags aufzubereiten und zu präsentieren

üben geowissenschaftliche Konzepte und Fachbegriffe anzuwenden

sind in der Lage erste und weiterführende Diskussionen über geowissenschaftliche Daten und Fragestellungen zu führen

können wissenschaftliche Ausarbeitungen selbständig anfertigen

sind in der Lage ein spezielles geowissenschaftliches Thema in Form eines Vortrags nach den Regeln wissenschaftlicher Arbeit angemessen aufzubereiten und zu präsentieren

reflektieren ihre persönlichen Interessen innerhalb der Geowissenschaften

erstellen ihren persönlichen Wahlpflichtmodulplan für ihr weiteres Studium

**3. Teilnahmevoraussetzungen:**

Abschluss der Module BP1 bis BP3

**4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:**

	Übung, Seminar	
<b>5. Studiennachweise:</b>		
	Teilnahmenachweise:	Regelmäßige Teilnahme in „Orientierung Geowissenschaften“ Aktive Teilnahme in „Wissenschaftliches Arbeiten 2 / Seminar 1“ und „Seminar 2“
	Leistungsnachweise:	Vortrag in „Seminar 1“ Schriftliche Ausarbeitung zu „Wissenschaftliches Arbeiten 2“ (ca. 10 Seiten)
	Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>		
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Vortrag (ca. 30 min) in „Seminar 2“
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>		
	-	

<b>BP10 Endogene Geologie &amp; Kartierung (Pflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul vermittelt ein fundiertes Verständnis für das System Erde in seiner zeitlichen, räumlichen und geodynamischen Entwicklung. Die enthaltenen Lehrveranstaltungen vermitteln den Studierenden umfassende und tiefreichende Kenntnisse in der Anfertigung von geologischen Karten und in Tektonik/Strukturgeologie sowie den damit verbundenen Methoden. Ziel ist vor allem die Erlangung von Fertigkeiten zur Erfassung von geologischen Prozessen in Raum und Zeit. Die Veranstaltung „Einführung in die Strukturgeologie“ befasst sich mit der Untersuchung von geologischen Deformationsstrukturen wie Falten oder Störungen, die uns fundamentale Daten zum Bau und zur Rekonstruktion der kinematischen und dynamischen Entwicklung der Lithosphäre liefern. Diese Daten sind von großer gesellschaftlicher Relevanz, da sie unabdingbar sind bei der Erkundung von Lagerstätten, bei der Suche nach Endlagern für radioaktiven und sonstigen Abfall oder für die Vorhersage von Erdbeben. Im Rahmen der „Anfänger-Kartierübung“ werden Gebiete geologisch kartiert und so Fähigkeiten zum Erkennen von stratigraphischen, lithologischen und strukturellen Einheiten im Gelände vermittelt. Das räumliche Vorstellungsvermögen und das Erkennen von einfachen Lagerungsverhältnissen im Gelände werden geschult. Auf Basis der erstellten geologischen Karten werden Profilschnitte konstruiert.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden sind in der Lage Stratigraphische, lithologische und strukturelle Einheiten im Gelände zu erkennen und zu kartieren Aus den im Gelände gemachten Beobachtungen eine plausible geologische Karte zu erstellen Aus den im Gelände gemachten Beobachtungen auf den geologischen Bau im Untergrund zu schließen und diesen in Profilschnitten darzustellen Strukturgeologische Prozesse und Methoden auf geowissenschaftliche Probleme und Fragestellungen anzuwenden Deformationsstrukturen in der Lithosphäre zu erkennen und zu interpretieren
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Empfohlen: Abgeschlossene Module BP1 bis BP3
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Bericht zu „Anfänger-Kartierübung“
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) zu „Einführung in die Strukturgeologie“
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

BP11 Regionale Geologie und Prozesse (Pflichtmodul) 4 CP							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Regionale Geologie und Prozesse</p> <p>In der Veranstaltung werden regionalgeologische Aspekte und Kenntnisse Deutschlands, Mitteleuropas sowie ausgewählter Regionen vermittelt, wobei überregionale bis globale geodynamische Zusammenhänge im Vordergrund stehen und herausgearbeitet werden. Die geologische Entwicklung Mitteleuropas und seiner großen strukturellen Einheiten wird anhand tektonischer und paläogeographischer Rekonstruktionen in einen globalen Rahmen eingebettet. Die Grund- und Deckgebirgseinheiten werden vor dem Hintergrund der sie prägenden Phasen der Gebirgsbildung, Abtragung und Sedimentation beleuchtet. Ebenso werden regionalgeologische Besonderheiten sowie gesteins- und lagerstättenbildende Prozesse hervorgehoben. Gesteinshandstücke und Fossilien dienen der Veranschaulichung der behandelten Prozesse und regionalgeologischen Gegebenheiten.</p> <p>5 Tage Geländeübung</p> <p>Die 5 Tage werden aus dem Angebot an geologischen Geländeübungen gewählt. In diesen finden vorrangig praktische Arbeiten wie Geländeorientierung, Gesteins-, Aufschluss- und -Formationsansprache, lithologische Profilaufnahme sowie das Einmessen räumlicher Strukturen statt. Weiterhin werden raumzeitliche und erdgeschichtliche geländebezogene Zusammenhänge sowie regionalgeologische Aspekte und geowissenschaftliche Prozesse behandelt. Zu den einzelnen Tagen sind in Absprache mit den jeweiligen Dozenten*innen Berichte anzufertigen.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <p>die großen tektonischen und geologischen Einheiten Deutschlands und Mitteleuropas zu benennen</p> <p>diese in Bezug auf ihre geodynamische Entwicklungsgeschichte einzuordnen und zu interpretieren</p> <p>regionalgeologische Gegebenheiten im Hinblick auf die ihnen zugrundeliegenden Prozesse einzuordnen und zu verstehen</p> <p>tektonische und paläogeographische Rekonstruktionen zu verstehen und zu interpretieren</p> <p>Gesteine und Aufschlüsse im Gelände anzusprechen und diese hinsichtlich ihrer Genese einzuordnen</p> <p>Raum-zeitliche und erdgeschichtliche Zusammenhänge im Gelände zu erkennen und zu interpretieren</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Empfohlen:</p> <p>Abgeschlossene Module BP1 bis BP3</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung, Geländeübung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>Übungsaufgaben zu „Regionale Geologie und Prozesse“</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Klausur (90 min.) zu „Regionale Geologie und Prozesse“ Bericht (benotet) zu den 5 Tagen Geländeübung</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	Übungsaufgaben zu „Regionale Geologie und Prozesse“	Leistungsnachweise:	Klausur (90 min.) zu „Regionale Geologie und Prozesse“ Bericht (benotet) zu den 5 Tagen Geländeübung	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	Übungsaufgaben zu „Regionale Geologie und Prozesse“						
Leistungsnachweise:	Klausur (90 min.) zu „Regionale Geologie und Prozesse“ Bericht (benotet) zu den 5 Tagen Geländeübung						
Prüfungsvorleistungen:	-						
<b>6. Modulprüfung:</b>	<b>Form/Dauer</b>						

	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus:	-
7.	Modulnote:	
	-	

BP12 Geophysik (Pflichtmodul) 7 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul Geophysik umfasst Vorlesungen und Übungen aus den Bereichen Seismologie, Geodynamik und Angewandte Methoden. Es werden Grundlagen geophysikalischer Verfahren zur Untersuchung des Aufbaus des Erdkörpers und darin stattfindender Prozesse vermittelt. Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt neben den Vorlesungen in Übungen, die im 2. Teil auch an insgesamt 2 Geländetagen stattfinden.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Lernziele beziehen sich auf Grundlagen und Anwendung von Methoden aus den geophysikalischen Fachgebieten Seismologie, Geodynamik und Angewandter Geophysik Die Studierenden geben wieder, was sie gelernt haben. Sie erklären die Zusammenhänge anhand von Formeln und Graphen Sie wenden die erworbenen Fähigkeiten auf neue Sachverhalte an. In der Geländeübung werden praktische Fähigkeiten im Umgang mit physikalischen Messgeräten unter Geländebedingungen angewandt und geübt. Physikalische Modellvorstellungen werden formuliert, quantifiziert und anhand von Fallstudien analysiert. Verschiedene Modellvorstellungen werden kombiniert und in den geowissenschaftlichen Zusammenhang mit Nachbardisziplinen gebracht. Ergebnisse werden kritisch betrachtet, beurteilt und auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüft.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Empfohlen: Abschluss der Module BP15 „Mathematik“ und BP16 „Physik“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme an den Übungen
Leistungsnachweise:	Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (90 min)
Kumulative Modulprüfung bestehend aus:	-
<b>7. Modulnote:</b>	

	-
--	---

BP13 Datenanalyse & Modellierung (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul umfasst Vorlesungen und Übungen aus den Bereichen wissenschaftliche Programmierung und Modellierung. Es werden zunächst Grundlagen in wissenschaftlichen Programmiersprachen und deren Anwendung für geowissenschaftliche Modellierungen vermittelt. In der Statistischen Datenauswertung werden Kriterien zur Anpassung geowissenschaftlicher Beobachtungsdaten durch Modelle behandelt. Es werden u.a. Fehleranalysen, Ausgleichrechnungen und Testverfahren besprochen. Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt neben den Vorlesungen in rechnergestützten Übungen.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Lernziele beziehen sich auf Grundlagen und Anwendung von Methoden zur Datenanalyse und Modellierung mit Hilfe von Programmiersprachen. Sie erwerben die Fähigkeit, geowissenschaftliche Fragestellungen mit Hilfe numerischer Algorithmen zu quantifizieren und zu visualisieren. Die Studierenden geben wieder, was sie gelernt haben. Sie erklären die Zusammenhänge anhand von Formeln und Graphen. Sie wenden die erworbenen Fähigkeiten auf neue Sachverhalte an. Geowissenschaftliche Strukturen und Prozesse aus unterschiedlichen Disziplinen werden numerisch simuliert und natürliche Gegebenheiten nachgestellt (Modellierung). Verschiedene Modellvorstellungen werden kombiniert und in den geowissenschaftlichen Zusammenhang mit Nachbardisziplinen gebracht. In der statistischen Datenauswertung wird die kritische Betrachtung von geowissenschaftlichen Beobachtungen geschult und die Tragfähigkeit von Modellvorstellungen überprüft.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Empfohlen: Abschluss des Moduls BP15 „Mathematik“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Bericht (ca. 8-10 Seiten) zu „Grundlagen wiss. Programmierung und Modellierung“ (exemplarisch vor inhaltlichem Abschluss des Moduls)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-

**7. Modulnote:**

BP14 Geowissenschaften 4 (Pflichtmodul) 6 CP							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Dieses Modul dient der Erweiterung des geowissenschaftlichen Verständnisses planetarer Prozesse und der zugrundeliegenden analytischen Verfahren. Es werden Einblicke in wichtige moderne analytische Methoden und Messverfahren gegeben, die in gängiger Weise zur Untersuchung von terrestrischen und planetaren Proben eingesetzt werden.</p> <p>In der Veranstaltung „Materialanalytische Methoden“ werden die im Haus vorhandenen analytischen und praktizierten Methoden vorgestellt. Der Fokus richtet sich hierbei auf die zum Verständnis erforderlichen physikalischen und chemischen Grundlagen sowie auf einige wichtige Anwendungen dieser Analysetechniken.</p> <p>In der Vorlesung „Planetare Geologie“ werden die grundlegenden Prozesse der Planetenentstehung und -entwicklung vertieft. Der Fokus richtet sich hierbei auf unser Sonnensystem.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Lernziel in diesem Modul ist ein erstes Kennenlernen und Verstehen der zur Untersuchung von terrestrischen und planetaren Proben eingesetzten analytischen Verfahren und die Interpretation der erlangten Daten. Die Studierenden sollen insbesondere vermittelt bekommen</p> <p>welche Analysetechniken für eine gegebene Fragestellung herangezogen werden können</p> <p>auf welchen physikalischen und chemischen Grundlagen diese Verfahren aufbauen</p> <p>wie die mit diesen Methoden gewonnenen Datensätze zum Verständnis planetarer Prozesse beitragen</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Abschluss der Module BP1 „Geowissenschaften 1“ und BP2 „Geomaterialien“</p> <p>Empfohlen:</p> <p>Abschluss der Module BP16 „Physik“ und BP17 „Chemie“</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	Vorlesung, Übung						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben zu „Planetare Geologie“ Klausur (90 min) zu „Materialanalytische Methoden“</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben zu „Planetare Geologie“ Klausur (90 min) zu „Materialanalytische Methoden“	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben zu „Planetare Geologie“ Klausur (90 min) zu „Materialanalytische Methoden“						
Prüfungsvorleistungen:	-						
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	keine						
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-						
<b>7. Modulnote:</b>							
	-						

BP15a Mathematik 1 (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Vorlesung „Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 1“</p> <p>Funktionen einer Veränderlichen (Zahlen, Funktionen, Stetigkeit, Differential und Integralrechnung, Linearisierung und Approximation durch Reihenentwicklungen, komplexe Zahlen und Funktionen)</p> <p>Übung „Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 1“</p> <p>Zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs finden begleitende Übungen in Gruppen statt. Darin werden vorgegebene Übungsaufgaben besprochen.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit grundlegenden mathematischen Denkweisen vertraut (Formalisieren von Aussagen, Beschreiben funktionaler Zusammenhänge, lokales Linearisieren nichtlinearer Abbildungen). Sie verstehen einfache Beweise und haben die Kompetenz erworben, kurze mathematische Argumente aufzuschreiben. Sie sind kompetent im Umgang mit Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit im Eindimensionalen sowie im Umgang mit mehrdimensionalen Differenzierbarkeitsbegriffen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache mathematische Probleme selbständig zu lösen.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Bearbeiten von Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen Klausur ist das Erreichen von einem Drittel der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben)
	Prüfungsvorleistungen: s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP15b Mathematik 2 (Pflichtmodul) 6 CP							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Vorlesung „Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 2“</p> <p>Lineare Algebra (Vektoren, Koordinatensysteme, Vektorrechnung, Matrizen, Gleichungssysteme, Eigenwerte und -vektoren), Funktionen mehrerer Veränderlicher (Differentialrechnung und ihre Anwendungen), Differentialgleichungen (Richtungsfelder, elementare Lösungsverfahren, lineare Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung)</p> <p>Übung „Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften 2“</p> <p>Zur Vertiefung des Vorlesungsstoffs finden begleitende Übungen in Gruppen statt. Darin werden vorgegebene Übungsaufgaben besprochen.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit grundlegenden mathematischen Denkweisen vertraut (Formalisieren von Aussagen, Beschreiben funktionaler Zusammenhänge, lokales Linearisieren nichtlinearer Abbildungen). Sie verstehen einfache Beweise und haben die Kompetenz erworben, kurze mathematische Argumente aufzuschreiben. Sie sind kompetent im Umgang mit Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit im Eindimensionalen sowie im Umgang mit mehrdimensionalen Differenzierbarkeitsbegriffen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache mathematische Probleme selbständig zu lösen.</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Empfohlen:</p> <p>Mathematik 1 wird für Mathematik 2 empfohlen.</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Bearbeiten von Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen Klausur ist das Erreichen von einem Drittel der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben)</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>s.o.</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	Bearbeiten von Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen Klausur ist das Erreichen von einem Drittel der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben)	Prüfungsvorleistungen:	s.o.
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	Bearbeiten von Übungsaufgaben (Voraussetzung für die Teilnahme an der jeweiligen Klausur ist das Erreichen von einem Drittel der Gesamtpunktzahl aller Übungsaufgaben)						
Prüfungsvorleistungen:	s.o.						
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min)						
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-						
<b>7. Modulnote:</b>							
	-						

BP16a Physik 1 (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Mechanik: Grundbegriffe der Physik, Bezugssysteme, Bewegung von Punkten, Newton'sche Axiome, Impuls, Reibungskräfte, Gravitation, Arbeit, Leistung und Energie, Stoßgesetze, Schwingungen, Drehbewegungen</p> <p>Thermodynamik: Hauptsätze, Carnot-Maschine, Wirkungsgrad, Zustandsgrößen, Phasen und Phasenübergänge, Wärmeleitung, Diffusion, ideales Gas, barometrische Höhenformel, van-der-Waals-Gas, Wärme als Teilchenbewegung, Freiheitsgrade, Maxwell-Boltzmann-Verteilung, Wahrscheinlichkeit und Entropie</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Mechanik ist eine grundlegende Teildisziplin der Physik und wirkt mit ihren Grundbegriffen und Prinzipien in jedes andere Teilgebiet der Physik hinein. In der Thermodynamik werden Begriffe für die Beschreibung von Zuständen und Zustandsänderungen makroskopischer Systeme entwickelt, die dann mit den mikroskopischen Eigenschaften der Systeme (Bewegungen und Wechselwirkungen der Teilchen) in Verbindung gebracht werden. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden in den Übungen angewendet. Die Studierenden sind anschließend in der Lage, entsprechende Problemstellungen selbständig zu analysieren und zu lösen.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	regelmäßige Teilnahme an den Übungen
Leistungsnachweise:	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Bestehen von Tests
Prüfungsvorleistungen:	Erbringen aller Leistungsnachweise
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (120 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP16b Physik 2 (Pflichtmodul) 6 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Elektrodynamik: Coulomb-Gesetz, elektrisches Feld, Potential, Spannung, Arbeit, Leistung, Materie im E-Feld, Kapazität, Energie des E-Felds, Strom, Widerstand, Magnetfeld, Biot-Savart'sches Gesetz, Materie im B-Feld, magnetische Kraft, Hall-Effekt, Faraday'sches Induktionsgesetz, Induktivität, Energie des B-Felds, Elektromotor, Generator, Transformator, Wechselstromkreise, Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Wellen</p> <p>Optik: Reflexions- und Brechungsgesetz, Linsentypen, Linsenschleiferformel, Abbildungsgleichung, optische Instrumente (insbesondere Teleskop und Mikroskop), Dispersion, Huygens'sches Prinzip, Beugung und Interferenz, Auflösung von Teleskop und Mikroskop, Kohärenz, Polarisation</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Kenntnisse der Elektrodynamik sind unerlässlich, um die maßgeblich von elektrischen und magnetischen Kräften geprägten Eigenschaften von Materie zu verstehen. Die Optik befasst sich mit der Ausbreitung von Wellen (insbesondere von elektromagnetischen Wellen) und deren Wechselwirkung mit Materie. In der Vorlesung steht dabei das Verständnis von Abbildungsprozessen im Vordergrund. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte werden in den Übungen angewendet. Die Studierenden sind anschließend in der Lage, entsprechende Problemstellungen selbständig zu analysieren und zu lösen.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Empfohlen: Inhalt des Moduls BP16a „Einführung in die Physik A1 für Nebenfachstudierende“ (NFPHY-VA1).</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	regelmäßige Teilnahme an den Übungen
Leistungsnachweise:	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Bestehen von Tests
Prüfungsvorleistungen:	Erbringen aller Leistungsnachweise
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (120 min)
Kumulative Modulprüfung bestehend aus:	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP17 Chemie (Pflichtmodul) 7 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Grundlagen in allgemeiner und anorganischer Chemie: Atombau, Periodensystem, Molekülstrukturen, kovalente Bindung, Ionenbindung, van der Waals-Bindung, Metalle, chemisches Gleichgewicht, Redoxgleichungen, stöchiometrisches Rechnen, Reaktionskinetik, Gase, Flüssigkeiten, Feststoffe, Kristallstrukturen, Lösungen, Säuren und Basen, Elektrochemie, Chemie der Hauptgruppenelemente (ausführlich), Chemie der Nebengruppenelemente, Grundlagen der analytischen Chemie
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden können für eine gegebene Molekularformel die korrekte Lewisformel aufstellen. Sie kennen den Atombau, das Periodensystem und die wichtigsten Stoffe und Reaktionen. Sie kennen die Sprache der Chemie. Sie sind in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen und die Stöchiometrie zu errechnen. Die Beschäftigung mit grundlegenden Stoffen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen bringt ihnen die Logik der Chemie nahe.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Regelmäßige und aktive (Präsentation der Ergebnisse einer Übungsaufgabe) Teilnahme an Übungen. Zur Klausur wird nur zugelassen, wer an mindestens 66% der Übungen teilgenommen hat.
Leistungsnachweise:	-
Prüfungsvorleistungen:	s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (120 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP18a Chemie-Praktikum (Pflichtmodul) 4 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Versuche zu elektrolytischer Dissoziation, Säuren und Basen, Titration, Gleichgewichtskonstanten, Puffersysteme, Löslichkeit, Redoxreaktionen, Komplexchemie, Trennverfahren</p> <p>Vor dem praktischen Teil findet eine verpflichtende Sicherheits- und Einführungsveranstaltung statt.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Studierenden können mit chemischen Geräten und Apparaten umgehen und einfache Reaktionen, Nachweise und Messungen durchführen. Sie können mit Grundchemikalien umgehen. Sie sind in der Lage, Reaktionsgleichungen aufzustellen und die Stöchiometrie zu errechnen. Die Beschäftigung mit grundlegenden Stoffen, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen bringt ihnen die Logik der Chemie nahe.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Modul "Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Naturwissenschaften und des Lehramts"</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	<p>Praktikum, Seminar</p>
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	<p>Praktikum: Regelmäßige Teilnahme an den Sicherheits- und Einführungsveranstaltungen</p> <p>Seminar: Regelmäßige und aktive Teilnahme</p>
Leistungsnachweise:	<p>Bearbeitung der Praktikumsversuche und Protokolle (siehe Praktikumsregularien)</p> <p>Klausur (120 Min.)</p>
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

BP18b Physik-Praktikum (Pflichtmodul) 3 CP	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Durchführung von Experimenten unter Anleitung aus den Gebieten Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik und Optik.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Im Praktikum wenden die Studierenden durch das selbstständige Experimentieren die in den Vorlesungen vermittelten Grundlagen an und vertiefen dadurch ihre physikalischen Kenntnisse. Dazu gehören sowohl der Aufbau und die Durchführung von Versuchen aus gegebenen Bauteilen nach Anleitung als auch die Auswertung, Darstellung und Analyse der Messungen inklusive Fehlerrechnung. Bei der Auswahl der Versuche können die Interessen bzw. das Fachgebiet der Studierenden berücksichtigt werden. Zur Beschleunigung der Datenaufnahme bzw. der Auswertung werden in vielen Versuchen die Erfassung, Darstellung und Analyse der experimentellen Daten rechnergestützt durchgeführt, was auch der Förderung des physikalischen Verständnisses zugutekommt.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Für die Aufnahme in das Praktikum ist die Zulassung zu einer der Klausuren der Module BP16a (NFPHY-VA1) oder BP16b (NFPHY-VA2) erforderlich. Empfohlen: Inhalt des Moduls BP16a (NFPHY-VA1)
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Praktikum
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	regelmäßige Teilnahme am Praktikum
Leistungsnachweise:	Abgabe und Bestehen von Praktikumsprotokollen, Bestehen des Abschlusskolloquiums (in Zweiergruppen, ca. 15 Min. pro Person) (weitere Details werden in der Praktikumsordnung festgelegt)
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	keine
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BP19 Berufspraktikum (Pflichtmodul) 5 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Das Berufspraktikum soll an einer außeruniversitären Einrichtung im In- oder Ausland durchgeführt werden und den Studierenden einen praxisnahen Einblick in geowissenschaftliche Berufsfelder ermöglichen. Die Studierenden sollen dabei nicht nur Hilfsarbeiten ausführen, sondern im Rahmen der Möglichkeiten Aufgaben und Tätigkeiten eigenständig übernehmen und ausführen. Das Praktikum umfasst einen Zeitraum von mindestens 4 Wochen. Idealerweise sollte das Berufspraktikum zusammenhängend in der vorlesungsfreien Zeit ab dem 4. Semester bzw. nach der Vorlesungszeit des 3. Semesters und nicht tage- oder stundenweise durchgeführt werden, um einen realistischen Einblick in den jeweiligen Berufsalltag zu bekommen. Inhaltlicher Bestandteil ist, dass sich die Studierenden zunächst eigenverantwortlich um einen geeigneten Praktikumsplatz, der ihren jeweiligen Schwerpunkten und Interessen entspricht, bemühen. Die Hochschullehrer*innen und der/die Modulverantwortliche können auf Anfrage die Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz unterstützen. Der gewählte Praktikumsplatz muss in sinnvollem inhaltlichem Zusammenhang mit dem Studium der Geowissenschaften stehen und der geowissenschaftliche Bezug muss klar erkennbar sein. Es wird empfohlen sich vor der Durchführung des Praktikums bei dem/der Modulverantwortlichen zu erkundigen, ob der gewählte Praktikumsplatz den Anforderungen entspricht. Nach Beendigung des Praktikums ist von den Studierenden ein Bericht im Umfang von 3 Seiten (Titelblatt + 2 Seiten Beschreibung) anzufertigen und beim Modulverantwortlichen abzugeben. In dem Bericht sollen die Inhalte und ausgeübten Tätigkeiten aus Sicht der/des Studierenden beschrieben und reflektiert werden.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Lehrinhalte hängen stark vom gewählten Betrieb / der gewählten Einrichtung ab. Es können z.B. sowohl Labor- und materialanalytische Methoden als auch gelände- oder maschinenbezogene Arbeitsweisen, der Umgang mit fachspezifischer Software oder das Verfassen von Gutachten vermittelt werden.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lernen geowissenschaftliche Berufsfelder kennen</li> <li>wenden die im Studium erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse in einem beruflichen Umfeld praktisch an</li> <li>werden in eigenverantwortlichen und selbständigen Arbeitsweisen geschult</li> <li>reflektieren ihre Studienschwerpunkte und Interessen sowie die eigenen Fähigkeiten und Stärken</li> </ul>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Abgeschlossene Module BP1 bis BP3
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Praktikum
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Praktikumsbescheinigung
Leistungsnachweise:	Praktikumsbericht
Prüfungsvorleistungen:	-

6. Modulprüfung:		Form/Dauer
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	keine
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
7. Modulnote:		
		-

BP20 Bachelorarbeit (Pflichtmodul) 12 CP							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>In diesem Modul wird ein begrenztes Forschungsprojekt selbständig unter Verwendung geeigneter Methoden bearbeitet. Die Arbeit behandelt eine geowissenschaftliche Fragestellung und wird semesterbegleitend parallel zu den übrigen Modulen durchgeführt. Hierzu werden Daten mit wissenschaftlichen Methoden gesammelt, analysiert und interpretiert. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einer schriftlichen Arbeit angemessen aufbereitet, dokumentiert und präsentiert. Darüber hinaus wird ein Poster erstellt, auf dem die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammenfassend dargestellt werden.</p> <p>Die Festlegung des Themas erfolgt durch eine nach § 21 zur Ausgabe und Betreuung der Arbeit befugten Person. Der oder die Studierende kann dem Hochschullehrer der Hochschullehrerin einen Themenvorschlag unterbreiten. Thema und Umfang sind so auszuwählen, dass die Bachelorarbeit innerhalb von 9 Wochen angefertigt kann.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, selbständig eine geowissenschaftliche Fragestellung innerhalb einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten. Hierzu werden</p> <p>geowissenschaftliche Inhalte und Konzepte von vorherigen Lehrveranstaltungen zum Lösen neuer Fragestellungen angewendet</p> <p>geowissenschaftliche Arbeitsmethoden eingesetzt, um Daten zu erstellen und interpretieren</p> <p>Zusammenhänge identifiziert und analysiert</p> <p>die Ergebnisse abgefasst und in schriftlicher und graphischer Form präsentiert</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Nachweis von mindestens 110 CP</p> <p>Abgeschlossenes Modul „BP9 Geowissenschaften 3“</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Betreute selbständige Arbeit</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	-	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	-						
Prüfungsvorleistungen:	-						
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Schriftliche Arbeit (ca. 30-40 Seiten) einschließlich Poster (DIN A0)						
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-						
<b>7. Modulnote:</b>							
	-						

<b>BWp1 Geophysikalische Methoden (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul Geophysikalische Methoden umfasst die praktische Anwendung geophysikalischer Methoden im Gelände, im Labor und am Rechner. Im Gelände werden verschiedene Verfahren zur Erkundung der räumlichen Verteilung physikalischer Parameter des oberflächennahen Untergrunds vorgestellt. Im Labor werden physikalische Eigenschaften von Gesteinen untersucht sowie die Untersuchung großräumiger Strukturen auf Labormaßstab herunterskaliert. Mit numerischen Verfahren werden an Rechnern physikalische Prozesse im Erdinneren sowie die Anwendung von Messverfahren simuliert. In der Einführung in die wissenschaftliche Projektarbeit wird ein Einblick in aktuelle Forschungsprojekte der geophysikalischen Arbeitsgruppen durch die Bearbeitung von ausgewählten, projektrelevanten Themen gegeben.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Lernziele beziehen sich auf die Anwendung geophysikalischer Methoden im Gelände und im Labor sowie numerischer Verfahren zur Bearbeitung von Messdaten und zur Simulation physikalischer Prozesse im Erdinneren. Die Studierenden geben wieder, was sie gelernt haben. Sie erklären die Zusammenhänge anhand von Formeln und Graphen. Sie wenden die erworbenen Fähigkeiten Umgang mit technisch hochspezialisierten Geräten unter Gelände- und Laborbedingungen an. Sie überprüfen die Messergebnisse anhand einzelner Fallstudien. Die Ergebnisse ausgewählter Fallstudien werden in einen gemeinsamen Kontext gesetzt. Die Kompetenz in der kritischen Beurteilung komplexer geophysikalischer Zusammenhänge wird geschult.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Teilnahme an den Modulen BP12 „Geophysik“ und BP13 „Datenanalyse und Modellierung“ Empfohlen: Abschluss der Module BP15 „Mathematik“ und BP16 „Physik“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung, Praktikum
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme an den Übungen
Leistungsnachweise:	-
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) über die Inhalte der gewählten Veranstaltungen
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp2 Vertiefung Geophysik (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul erweitert das in der Pflichtveranstaltung Geophysik erworbene Wissen. Es umfasst Vorlesungen und Übungen aus den Bereichen Seismologie, Geodynamik und Angewandte Methoden. In der Seismologie geht es um grundlegende Verfahren zur Untersuchung des Aufbaus und der Struktur des Erdkörpers. In der Geodynamik werden die Grundlagen zur Kontinuumsmechanik (Spannung, Elastizität, Kriechen), Rheologie, Fluidodynamik und Wärmetransport in der Erde gelegt. In der Angewandten Geophysik wird die Durchführung gängiger Verfahren zur Abschätzung der räumlichen Verteilung von Dichte, Magnetisierung, elektrischer Leitfähigkeit und Schallgeschwindigkeit des oberflächennahen Untergrunds behandelt.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden erlernen Methoden und Verfahren aus den geophysikalischen Fachgebieten Seismologie, Geodynamik und Angewandte Geophysik wenden physikalische Gesetze auf geowissenschaftliche Fragestellungen an analysieren und interpretieren geophysikalische Datensätze beurteilen und bewerten komplexe geophysikalische Zusammenhänge
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Teilnahme an den Modulen BP12 „Geophysik“ und BP13 „Datenanalyse und Modellierung“ Empfohlen: Abschluss der Module BP15 „Mathematik“ und BP16 „Physik“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme an den Übungen
Leistungsnachweise:	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Mündl. Prüfung (ca. 60 min) oder Klausur (90 min) über die Inhalte der gewählten Lehrveranstaltungen
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp3 Kristallographische Mineralogie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Ziel des Moduls ist ein vertieftes Verständnis von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Geomaterialien und verwandten Verbindungen. Daher werden zuerst die Grundlagen von Beugungsuntersuchungen vertieft und die Durchführung von Experimenten und die Auswertungen von Beugungsdaten erklärt. Weiterhin werden die Grundlagen von spektroskopischen Methoden (z.B. FTIR, Raman, INS, IXS, Moessbauer, XAS) vermittelt, und auch hier gibt es eine Einführung in die effiziente Darstellung und Auswertung von Daten anhand konkreter Beispiele.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Verständnis von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Geomaterialien und verwandten Verbindungen. Vertiefte Kenntnisse der Grundlagen von Beugungsuntersuchungen (Röntgen-, Neutronen-, Elektronenbeugung) und praktische Erfahrung mit der Auswertung von Röntgenpulverdaten (Indizierung, le Bail, Rietveld). Kenntnisse der Grundlagen und Anwendungsbereiche von schwingungsspektroskopischen Methoden (Gitterdynamik, Symmetriebetrachtungen), sowie von spektroskopischen Methoden mit gamma- und Röntgenstrahlung. Methoden- und Programmierkenntnisse zur Datenauswertung und -darstellung
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Erfolgreich absolvierte Module BP1 „Geomaterialien“ und BP4 „Mineralogie“ Empfohlen: Lineare Algebra, trigonometrische Funktionen, komplexe Zahlen Erfolgreiche Teilnahme an Physik I, Mathematik I und Chemie
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme im Seminar
Leistungsnachweise:	„Datendarstellung“: erfolgreiche Abgabe von Hausaufgaben „Seminar“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) „Aktuelle Themen“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) „Diffraktion“: Übungsaufgaben als Prüfungsvorleistung
Prüfungsvorleistungen:	s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) über die Inhalte der gewählten Veranstaltungen
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

<b>BWp4 Analytische Mineralogie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Materialanalytische Methoden – Übung</p> <p>Die Veranstaltung baut auf der Vorlesung zu „Materialanalytische Methoden“ auf und dient als Ergänzung, um praktische Erfahrung an den Messinstrumenten zu erlangen.</p> <p>Mikroanalytik 1</p> <p>Die Veranstaltung „Mikroanalytik I – EPMA, REM und <math>\mu</math>-XRF“ vermittelt grundlegende Kenntnisse zur Mikroanalytik mittels Elektronenmikroskopie und Röntgenfluoreszenz mit dem Ziel, selbständig Haupt- und Spurenelementanalysen an Geomaterialien durchzuführen. Die Veranstaltung beinhaltet neben praktischen Übungsstunden an den Geräten den theoretischen Hintergrund zum Aufbau, der Wirkungsweise und der Anwendung von Elektronenmikroskopen, insbesondere der Mikrosonde und dem Rasterelektronen-Mikroskop, sowie des Mikro-Röntgenfluoreszenzspektrometers.</p> <p>Nanoanalytik 1</p> <p>Es werden Grundlagen zu analytischen Verfahren mit nanoskaliger Ortsauflösung vermittelt. Die Anwendung eines analytischen Großgeräts mit nanoskaliger Ortsauflösung (TEM, NanoSIMS, FIB, etc.) wird demonstriert und eingeübt.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Materialanalytische Methoden:</p> <p>Entwickeln theoretischer und praktischer Fähigkeiten in der Anwendung materialanalytischer Methoden</p> <p>Mikroanalytik 1 und Nanoanalytik 1:</p> <p>Vertiefen von Kenntnissen analytischer Methoden mit mikro- und nanoskaliger Ortsauflösung</p> <p>Erlangen erster praktischer Erfahrung mit dem Umgang, der Auswertung und dem Betrieb analytischer Messinstrumente auf der Nanoskala mit besonderer Berücksichtigung der Transmissionselektronenmikroskopie</p> <p>Diffraktion:</p> <p>Vertiefen von Kenntnissen der Grundlagen von Beugungsuntersuchungen (Röntgen-, Neutronen-, Elektronenbeugung) und</p> <p>Erlangen praktischer Erfahrung mit der Auswertung von Röntgenpulverdaten (Indizierung, le Bail, Rietveld).</p> <p>Spektroskopie:</p> <p>Entwickeln von Kenntnissen der Grundlagen und Anwendungsbereiche von schwingungsspektroskopischen Methoden (Gitterdynamik, Symmetriebetrachtungen), sowie von spektroskopischen Methoden mit Gamma- und Röntgenstrahlung</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Abschluss der Module BP2 „Geomaterialien“ und BP4 „Mineralogie“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung

<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Regelmäßige Teilnahme an den Übungen zu „Materialanalytische Methoden“
Leistungsnachweise:	Berichte zu „Materialanalytische Methoden – Übung“
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) über die Inhalte der gewählten Veranstaltungen
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp5 Angewandte Mineralogie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	In dem Modul werden die Grundlagen der industriellen Verwendung von mineralischen Rohstoffen in der Herstellung von Gläsern, Keramiken und Bindemitteln vermittelt. Die Eigenschaften metallischer und keramischer Werkstoffe; sowie die Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen und Erzen werden erklärt. Die Grundlagen von Beugungsmethoden für die Bestimmung von Strukturen von Gläsern, Keramiken, Bindemitteln und metallischen Werkstoffen werden erläutert und die Darstellung und Auswertung von Daten wird geübt.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Verständnis der materialwissenschaftlichen, chemischen und physikalischen Grundlagen der industriellen Verwendung von mineralischen und metallischen Rohstoffen</p> <p>Verständnis der chemischen und physikalischen Grundlagen der Prozesse, die bei der Aufbereitung von mineralischen Rohstoffen und Erzen eingesetzt werden</p> <p>Verständnis der Grundlagen der Qualitäts- und Prozesskontrolle in Aufbereitung, Prozessdurchführung und Anwendungen mit Beugungsuntersuchungen</p> <p>Methoden- und Programmierkenntnisse zur Datenauswertung und -darstellung</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Abschluss der Module BP1 „Geomaterialien“ und BP4 „Mineralogie“</p> <p>Empfohlen:</p> <p>Lineare Algebra, trigonometrische Funktionen, komplexe Zahlen</p> <p>Erfolgreiche Teilnahme an Physik I, Mathematik I und Chemie</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Seminar
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme im Seminar
Leistungsnachweise:	<p>„Metallische Werkstoffe“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (10 Seiten)</p> <p>„Diffraktion“: Übungsaufgaben als Prüfungsvorleistungen</p> <p>„Aufbereitung“: Vortrag (10 min) mit Ausarbeitung (5 Seiten)</p> <p>„Seminar“: Vortrag (20 min) mit Ausarbeitung (10 Seiten)</p> <p>Datendarstellung: Hausaufgaben</p>
Prüfungsvorleistungen:	s.o.
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) über die Inhalte der gewählten Veranstaltung
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

	-
--	---

<b>BWp6 Vertiefung Mineralogie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Das Modul besteht aus praktischen Übungen im Labor und im Gelände. Der Laborteil teilt sich auf Praktika im Bereich Mineralogie/Petrologie sowie Mineralogie/Kristallographie auf.</p> <p>Praktikum Mineralogie/Kristallographie</p> <p>Grundlagen, Durchführung und Auswertung von Experimenten in der Mineralogie. Diese beinhalten eine Auswahl aus den Themenbereichen: Synthesemethoden, Probencharakterisierung durch Röntgenpulvermessungen, Metrikbestimmung aus Einkristalldaten, Ultraschallspektroskopie, Ramanspektroskopie, nichtlineare Optik, Fluoreszenz, Kalorimetrie, Dilatometrie, Dichtemessungen, Widerstandsmessungen und der Bestimmung von Brechungsindices. Bestimmung von Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von Mineralen und verwandten Verbindungen.</p> <p>Praktikum Mineralogie/Petrologie</p> <p>Petrologisch-mineralogisch-geochemische Charakterisierung von Gesteinsproben und Quantifizierung ihrer Bildungsgeschichte. Die Methoden werden anhand praktischer Übungen vertieft und gefestigt.</p> <p>Geländeübung</p> <p>Diese bietet einen praktischen, geländebezogenen Einblick in die Entstehung von magmatischen und/oder metamorphen Gesteinen.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Erlernen der Grundlagen von experimentellen Methoden in der Mineralogie</p> <p>Planen, durchführen, quantifizieren und bewerten von Laborexperimenten</p> <p>Einordnen, identifizieren und analysieren von Mineralen und Gesteinen</p> <p>Quantifizieren der Genese von Gesteinen mittels mineralogischer und petrologischer Methoden</p> <p>Interpretieren der Genese von magmatischen und/oder metamorphen Gesteinen anhand von Geländebefunden</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Abschluss der Module BP2 „Geomaterialien“, BP4 „Mineralogie“, BP7 „Petrologie“, BP8 „Geochemie“ und BP14 „Geowissenschaften 4“</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Praktikum, Geländeübung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>Aktive Teilnahme in den Praktika und Geländeübungen</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Antestate zu den Versuchen Bericht zum 3 CP-Praktikum (50 Seiten für 5 Experimente) bzw. zu den Geländeübungen (15-20 Seiten)</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme in den Praktika und Geländeübungen	Leistungsnachweise:	Antestate zu den Versuchen Bericht zum 3 CP-Praktikum (50 Seiten für 5 Experimente) bzw. zu den Geländeübungen (15-20 Seiten)	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme in den Praktika und Geländeübungen						
Leistungsnachweise:	Antestate zu den Versuchen Bericht zum 3 CP-Praktikum (50 Seiten für 5 Experimente) bzw. zu den Geländeübungen (15-20 Seiten)						
Prüfungsvorleistungen:	-						
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>							

	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Bericht (90 Seiten für 9 Experimente) zum gewählten 5 CP-Praktikum
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>		
		-

<b>BWp7 Vertiefung Petrologie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>In diesem Modul werden petrologische Konzepte vermittelt, die die Interpretation der Genese und Entwicklung von magmatischen, metamorphen und sedimentären Gesteinen erlauben. Neben theoretischen Aspekten werden praktische Arbeitsweisen, wie z.B. die Bestimmung des Mineralbestandes von Gesteinen und deren Gefüge mittels Polarisationsmikroskopie, vermittelt. Darüber hinaus werden durch Übungsaufgaben quantitative Methoden der Petrologie eingeführt.</p> <p>In „Spezielle Themen der Petrologie“ werden abwechselnd unterschiedliche petrologisch relevante Themen vertieft.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Studierenden vertiefen ihre Kompetenzen in der Interpretation von Gesteinen. Dies erfolgt vor allem durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>das Beobachten und Beschreiben (makroskopisch und mikroskopisch) von Gesteinen</li> <li>das Erlernen von neuen Methoden zur chemischen und physikalischen Quantifizierung von Gesteinen</li> <li>die Auswertung von Daten aus Fallbeispielen, einschließlich durch Berechnungen</li> <li>die Betrachtung und Bewertung von Modellen für die Entstehung und Entwicklung von Gesteinen</li> </ul> <p>Die Studierenden lernen verschiedene quantitative Methoden der modernen Petrologie anzuwenden</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	<p>Abgeschlossenes Modul BP2 „Geomaterialien“ Teilnahme an den Modulen BP4 „Mineralogie“ und „BP7 „Petrologie““</p>
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Vortrag (20 min) oder schriftliche Ausarbeitung (8 – 10 Seiten) zu „Spezielle Themen der Petrologie“
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) über die Inhalte von 2 der gewählten Lehrveranstaltungen im Umfang von 3 SWS
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp8 Exogene Geologie &amp; GIS (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Dieses Modul vermittelt weiterführende Kenntnisse und praktische Fähigkeiten im makro- und mikroskopischen Erkennen von Sedimenten und deren Bildungsbedingungen sowie der digitalen Darstellung und Analyse raumbezogener Geodaten.</p> <p>In der Veranstaltung „Petrologie und Diagenese der Sedimentgesteine“ wird die Zusammensetzung und Lithifizierung von Sedimentgesteinen mikroskopisch bestimmt und entsprechende Bildungsprozesse verdeutlicht. In der Veranstaltung "Sedimentäre Fazies" werden karbonatische und klastische Ablagerungs- und Lebensräume anhand der Textur, der Schichtungsmerkmale und des Fossilinhalts von Sedimentgesteinen rekonstruiert und deren räumlich-zeitliche Entwicklung diskutiert. Die Geländeübung umfasst praktische Übungen zur Dokumentation sedimentärer Abfolgen in geologischen Aufschlüssen.</p> <p>In „GIS für Geowissenschaftler*innen“ werden Kenntnisse in der Anwendung von Geoinformationssystemen für die digitale Erfassung, Analyse und Modellierung von Raum- und Oberflächendaten sowie deren Darstellung in Karten vermittelt. Die Funktionsweisen verschiedener Analyse- und Bearbeitungsmöglichkeiten von Geodaten mithilfe von Geoinformationssystemen werden eingeübt und an geowissenschaftlichen Beispielen verdeutlicht.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Ziel in diesem Modul ist das Erlernen skalenübergreifender praktischer Fähigkeiten der Diagnose und Dokumentation von Sedimentgesteinen und Profilabfolgen sowie der Anwendung von Geoinformationssystemen. Die Studierenden unterscheiden Sedimentgesteine mit mikroskopischen Methoden</p> <p>interpretieren Bildungsbedingungen von karbonatischen und klastischen Sedimenten mit Handstücken und erlernen Techniken zur Entwicklung von Faziesmodellen</p> <p>dokumentieren Lagerungsverhältnisse und sedimentäre Abfolgen im geologischen Aufschluss (Gelände)</p> <p>analysieren raumbezogene, zwei- und dreidimensionalen Datensätze mit Methoden der Geoinformation</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Empfohlen:</p> <p>Modulabschluss BP1 bis BP3</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung, Geländeübung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>           „Petrologie und Diagenese der Sedimentgesteine“: Klausur (90 min)            „Sedimentäre Fazies“: Fachgespräch (30 min)            „GIS für Geowissenschaftler*innen“: Klausur (90 min)            Bericht zu „Geländeübung“         </td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	„Petrologie und Diagenese der Sedimentgesteine“: Klausur (90 min) „Sedimentäre Fazies“: Fachgespräch (30 min) „GIS für Geowissenschaftler*innen“: Klausur (90 min) Bericht zu „Geländeübung“	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	„Petrologie und Diagenese der Sedimentgesteine“: Klausur (90 min) „Sedimentäre Fazies“: Fachgespräch (30 min) „GIS für Geowissenschaftler*innen“: Klausur (90 min) Bericht zu „Geländeübung“						
Prüfungsvorleistungen:	-						
<b>6. Modulprüfung:</b>	<b>Form/Dauer</b>						

	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	keine
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>		
		-

<b>BWp9 Tektonik (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Das Modul vertieft die im Grundstudium erworbenen Einblicke in die Bereiche Tektonik, Strukturgeologie und Kristallin-geologie und vermittelt ein fundiertes Verständnis für das System Erde in seiner zeitlichen, räumlichen und geodynami-schen Entwicklung. Die Veranstaltung „Tektonische und gefügekundliche Arbeitsweisen“ befasst sich mit der statistischen Auswertung von im Gelände ermittelten Richtungsdaten. „Geologische 3D-Strukturen“ vertieft die in der Veranstaltung „Geologische Karten und Profile“ erworbenen Kenntnisse der Karten- und Profilarbeitungen und befasst sich auch mit der dreidimensionalen Darstellung von geologischen Körpern in Form von Blockbildern sowie Methoden zur Bilanzie-rung und Abwicklung von geologischen Profilen. In der „Tektonischen Geländeübung“ werden Methoden der strukturel-len Geländeaufnahme und statistischen Auswertung von Richtungsdaten eingeübt und an Beispielen verdeutlicht. Im Rahmen der „Fortgeschrittenen-Kartierübung“ werden geologisch komplexe Gebiete kartiert und die räumliche Lage von strukturellen Einheiten konstruiert und in Profilen dargestellt. Diese Daten bilden die Grundlage für die Interpretation eines Gebietes in Bezug auf seine raum-zeitliche Entwicklung und damit die Basis zur Bearbeitung vieler geowissen-schaftlicher Fragestellungen.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden sind in der Lage im Gelände ermittelte Richtungsdaten statistisch auszuwerten und zu interpretieren die räumliche Lage von geologisch-tektonischen Einheiten zu konstruieren und graphisch darzustellen geologisch komplexe Gebiete zu kartieren und zu interpretieren dreidimensionale Körper und Einheiten im Hinblick auf ihre strukturelle Entwicklung zu interpretieren geowissenschaftliche Fragestellungen mit den Methoden der Tektonik und Strukturgeologie zu bearbeiten
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Abgeschlossene Module BP1 bis BP3 und BP10
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Aktive Teilnahme an „Tektonische Gelände-übung“ und Übungen zu „Tektonische und gefügekundliche Arbeitsweisen“ und „Geolo-gische 3D-Strukturen“
Leistungsnachweise:	Bericht zu „Fortgeschrittenen-Kartierübung“ Schriftliche Ausarbeitung zu „Tektonische Gelände-übung“
Prüfungsvorleistungen:	-
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung be- stehend aus:</b>	Klausur (90 min.) zu „Tektonische und gefügekundliche Arbeitsweisen“ oder zu „Geo-logische 3D-Strukturen“
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	

<b>BWp10 Umwelt- und Klimageochemie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen zu anwendungsbezogenen und methodischen Bereichen der Klima- und Umweltgeochemie.</p> <p>Die Veranstaltung „Paläozeanographie“ beschäftigt sich mit Veränderungen ozeanischer Wassermassen in Zeit und Raum und deren Wechselwirkung mit dem Klima. Die Signale aus sedimentären Archiven werden auf unterschiedlichen Zeitskalen (saisonal bis Millionen von Jahren) an Fallbeispielen diskutiert, um steuernde Faktoren und die Dynamik ozeanischer Zirkulation besser zu verstehen und dadurch Vorhersagen für zukünftige Entwicklungen zu verbessern.</p> <p>Die Lehrveranstaltung „Isotopengeochemie“ (V+Ü) baut auf den in Geochemie 1+2 eingeführten Grundlagen der Isotopengeochemie auf und stellt komplexere Konzepte der stabilen und radiogenen Isotopengeochemie und Geochronologie vor. Dies umfasst sowohl Hoch- als auch Tieftemperaturanwendungen in den Geo- und Umweltwissenschaften. Aktives Lernen wird durch begleitende vertiefende Übungen sichergestellt.</p> <p>In der Veranstaltung „Spezielle Themen“ werden unterschiedliche Aspekte der Umwelt- und Klimageochemie betreffend Klimadynamik, Analytik, Datenauswertung und -visualisierung behandelt.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden erwerben die Fähigkeiten zum Lesen, Analysieren und Interpretieren unterschiedlicher geochemischer Daten im Kontext von Klima- und Umweltnwendungen. Die Studierenden erlernen wichtige neue Werkzeuge und Konzepte v.a. der Niedrigtemperatur-Geochemie kennen und entwickeln aus geochemischen und Isotopen-Analysen ein quantitatives Verständnis für Prozessabläufe an der Erdoberfläche.
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Abgeschlossene Module BP1 „Geowissenschaften 1“, BP8 „Geochemie“ und BP17 „Chemie“
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Seminar
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Erfolgreich absolvierte Übungsaufgaben in „Isotopengeochemie“ oder Seminarvortrag (20 min) zu „Spezielle Themen“
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur exemplarisch zu Inhalten der Veranstaltungen „Isotopengeochemie“ und „Paläozeanographie“ (90 min)
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp11 Biodiversität und Paläoumwelt (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>Dieses Modul vermittelt einen vertiefenden Einblick in die erdgeschichtliche Entwicklung der marinen und terrestrischen Biogeosphäre, wobei der Fokus auf den abiotischen und biotischen Steuerungsfaktoren dieser Entwicklung liegt. Die Veranstaltungen Mikropaläontologie und Wirbeltierpaläontologie erlauben Studierenden einen vertiefenden Einblick in die Evolution ausgewählter einzelliger und vielzelliger mariner und terrestrischer Lebewesen und thematisieren, welche Auswirkungen des heutigen Klimawandels auf die Biodiversität und Ökosysteme in Zukunft zu erwarten sind. Die Veranstaltung Paläozeanographie baut auf beiden Vorlesungen auf und bildet ein Bindeglied zum Verständnis der Entwicklung des Klimas und der Paläoumwelt der Ozeane und an Land. Sie beschäftigt sich mit Veränderungen ozeanischer Wassermassen in Zeit und Raum und deren Wechselwirkung mit dem Klima. Die Signale aus sedimentären Archiven werden auf unterschiedlichen Zeitskalen (saisonal bis Millionen von Jahren) an Fallbeispielen diskutiert, um steuernde Faktoren und die Dynamik ozeanischer Zirkulation besser zu verstehen und dadurch Vorhersagen für zukünftige Entwicklungen zu verbessern. Dazu werden analytische Methoden und statistische Auswertungen mit geologischer, paläontologischer und sedimentologischer Geländearbeit kombiniert.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Die Studierenden erwerben vertiefende Grundkenntnisse taxonomischer und biogeochemischer Grundlagen, die zur Entstehung und Evolution des Lebens auf der Erde geführt haben.</p> <p>Vernetzung fächerübergreifender methodischer Grundlagen aus den Bereichen der Paläontologie, Palökologie, Biologie, Geochemie, Statistik, Modellierung und Ozeanographie</p> <p>Untersuchungen anhand von Mikrofossilien (Phyto- und Zooplankton) und Wirbeltieren, die neben klassischen Beispielen zu evolutionären Prozessen aufgrund ihrer Morphologie und geochemischen Zusammensetzung ihrer Schalen und Knochen auch wichtige Archive für die Rekonstruktion der Paläoumwelt bieten.</p> <p>Interpretation fossiler Organismen und deren Rolle als paläozeanographische und paläoklimatische Indikatoren an ausgewählten Fallbeispielen.</p> <p>Anhand eines Literaturseminars werden ausgewählte wissenschaftliche Publikationen zu den Themen des Moduls von den Studierenden gelesen, in einem Vortrag vorgestellt und kritisch diskutiert.</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Abgeschlossene Module BP1 und BP5</p> <p>Teilnahme an Modulen BP6 und BP8</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung, Seminar, Geländeübung</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table border="1"> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Klausur (45 min) in „Paläozeanographie“ und Vortrag (15-20 min) „Wirbeltierpaläontologie“</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>-</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	-	Leistungsnachweise:	Klausur (45 min) in „Paläozeanographie“ und Vortrag (15-20 min) „Wirbeltierpaläontologie“	Prüfungsvorleistungen:	-
Teilnahmenachweise:	-						
Leistungsnachweise:	Klausur (45 min) in „Paläozeanographie“ und Vortrag (15-20 min) „Wirbeltierpaläontologie“						
Prüfungsvorleistungen:	-						

<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Klausur (90 min) zu Mikropaläontologie und Wirbeltierpaläontologie exemplarisch vor inhaltlichem Abschluss des Moduls
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>		
		-

<b>BWp12 Paläontologie und Biofazies (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Die Paläontologie vermittelt einen Einblick in die erdgeschichtliche Entwicklung der Biosphäre.</p> <p>In der Veranstaltung "Invertebraten-Paläontologie" werden behandelt: Systematik und Phylogenie; Aspekte der Evolution, Paläökologie und Fossilisation (Taphonomie); sowie Biostratigraphie wirbelloser Tiere.</p> <p>Im Seminar "Biosedimentologie" werden von den Studierenden Vorträge zum Thema Sediment- und Gesteinsbildung unter dem Einfluss von Organismen gehalten und im Anschluss gemeinsam diskutiert. In der Veranstaltung "Sedimentäre Fazies" werden karbonatische und siliziklastische Ablagerungs- und Lebensräume aufgrund der Textur und des Fossilinhalts polierter Handstücke von Sedimentgesteinen rekonstruiert und diskutiert. Während der Geländeübungen werden Inhalte der Invertebraten-Paläontologie und Biofazies im Gelände vertieft.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Die Studierenden</p> <p>üben das Bestimmen von häufig vorkommenden Fossilien und Organismenresten wirbelloser Tiere mit einfachen Hilfsmitteln</p> <p>erlernen das Erkennen typischer Lebens- und Ablagerungsräume (Fazies) und gewinnen Einblicke in die dazugehörigen Modelle</p> <p>vertiefen die in Vorlesungen und Übungen erlernten Kompetenzen während eines Seminars mit eigenem Vortrag und anschließender Diskussion sowie im Gelände</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Abschluss der Module BP1, BP5 und BP6
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Seminar, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: Fachgespräch (30 min) zu „Sedimentäre Fazies“ Vortrag (20 min) in „Biosedimentologie“ Bericht (ca. 10 Seiten) zur Geländeübung
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Mündliche Prüfung (ca. 45 min) zu „Invertebraten-Paläontologie“ exemplarisch vor dem inhaltlichen Abschluss des Moduls
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>	
	-

<b>BWp13 Ressourcen (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	<p>Dieses Modul vermittelt Kenntnisse zu Bildungsprozessen von Rohstoffen in der tiefen Erde und auf der Erdoberfläche. Die Veranstaltung „Sedimentäre Lagerstätten“ vermittelt Grundkenntnisse zur Bildung sedimentärer und supergener Lagerstätten. Vorgestellt werden genetische, geologische und sozioökonomische Aspekte für die Ressourcen Salz, Kohlenwasserstoffe, Kohle, Lithium, Kupfer, Ton, Sand und Kies.</p> <p>Die Veranstaltung zur Bildung magmatischer und hydrothermaler Lagerstätten umfasst thematisch die Anreicherung ökonomisch relevanter Elemente in der Erdkruste im plattentektonischen Kontext und im Kontext der Bildung, Differentiation und Platzname bestimmter Magmen und ihres Übergangs ins hydrothermale Stadium.</p> <p>Die Veranstaltung zur Rohstoffaufbereitung behandelt Aufbereitungsmethoden zur Gewinnung und Trennung von Rohstoffen im Zusammenhang ihrer mineralogischen Eigenschaften, in denen sie in der Lagerstätte auftreten.</p> <p>Die Vorlesungen zu „Spezielle Themen“ in der Lagerstättenkunde umfassen wechselnde Spezialthemen zu Genese und Aufbau sedimentärer, magmatischer und hydrothermaler Lagerstätten.</p>
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	<p>Ziel dieses Moduls ist das Erlernen von lagerstättenbildenden Prozessen im Erdsystem und die Gewinnung der Rohstoffe durch mineralogische Methoden. Die Studierenden</p> <p>beurteilen durch synergetisches Denken unter Nutzung bis dahin erworbener Kenntnisse aus den Fachgebieten der Geomaterialien, Petrologie, Geochemie, Erdgeschichte, und Regionalen Geologie im Kontext lagerstättenbildende Prozesse.</p> <p>Verwenden quantitative Methoden, um ein besseres Verständnis von lagerstättenbildenden Prozessen zu gewinnen.</p>
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Modulabschluss BP1, BP2, BP4, BP5; Teilnahme an den Modulen, BP7 und BP8
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
	Teilnahmenachweise: -
	Leistungsnachweise: <ul style="list-style-type: none"> <li>„Sedimentäre Lagerstätten“: schriftliche Ausarbeitung (6-8 Seiten)</li> <li>„Magmatische und Hydrothermale Lagerstätten“: schriftliche Ausarbeitung (6-8 Seiten)</li> <li>„Aufbereitung“: Vortrag (10 min) und schriftliche Ausarbeitung (5 Seiten)</li> <li>Bericht (5-10 Seiten) zur „Geländeübung“</li> </ul>
	Prüfungsvorleistungen: -
<b>6. Modulprüfung:</b>	<b>Form/Dauer</b>

	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	keine
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	-
<b>7. Modulnote:</b>		
		-

<b>BWp14 Angewandte Geologie (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	Dieses Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse in den angewandten Geowissenschaften mit Schwerpunkt auf dem Erlernen von Methoden der Dokumentation, Erkundung und Bewertung der Geologie des unterirdischen Raums. In der Veranstaltung „Hydrogeologie“ werden Kenntnisse zum Wasserkreislauf, der Grundwasserdynamik, dem Stofftransport im Grundwasser, der Grundwasserchemie und dem Grundwasserschutz vermittelt. In der Veranstaltung „Ingenieurgeologie“ erlernen Studierende die Beschreibung und Klassifikation von Locker- und Festgesteinen, bodenphysikalische und bodenmechanische Kennwerte und Versuche, die zeichnerische Darstellung von Schichtenverzeichnissen sowie einfache Methoden zur Baugrunderkundung und –begutachtung. In „Sedimentologie im Labor“ werden praktische Kenntnisse zur Diagnose sedimentärer Texturmerkmale und der DIN-gerechten Ermittlung petrophysikalischer Kenngrößen vermittelt. Der Kurs „Sedimentologie im Gelände“ umfasst praktische Übungen zur Dokumentation sedimentärer Abfolgen in geologischen Aufschlüssen und Bohrungen.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Ziel in diesem Modul ist der Erwerb grundlegender Kenntnisse und methodischer Fähigkeiten in der Untersuchung des unterirdischen Raums. Die Studierenden verstehen die unterschiedlichen Komponenten des Wasserkreislaufs und sind vertraut mit den Methoden zu deren Quantifizierung konstruieren und interpretieren Grundwassergleichenpläne und Fließnetze überprüfen chemische Analysenergebnisse hinsichtlich ihrer Plausibilität verstehen das Konzept von Wasserschutzgebieten erwerben Arbeitstechniken der Ingenieurgeologie mit Schwerpunkt auf Lockergesteinen erlernen Methoden der Baugrunderkundung bis zur Erstellung eines einfachen Baugrundgutachtens beherrschen Standardtechniken der Dokumentation von Profilen in Aufschluss und Bohrung
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	Empfohlen: Modulabschluss BP1, BP2 und BP11
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Geländeübung
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Regelmäßige Teilnahme zu „Sedimentologie im Labor“ und „Sedimentologie im Gelände“
Leistungsnachweise:	Berichte für „Sedimentologie im Labor“ (ca. 20 Seiten) und „Sedimentologie im Gelände“ (8-10 Seiten)
Prüfungsvorleistungen:	-

<b>6. Modulprüfung:</b>		<b>Form/Dauer</b>
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min) in Hydrogeologie oder Ingenieurgeologie (nach Maßgabe der TU Darmstadt)
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus:	-
<b>7. Modulnote:</b>		
	-	

<b>BWp15 Naturwissenschaften (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>							
<b>1. Inhalte:</b>							
	<p>In diesem Modul haben die Studierenden die Möglichkeit, Lehrveranstaltungen eines naturwissenschaftlichen Faches, das in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Bachelor-Studium Geowissenschaften steht, im Umfang von mind. 8 CP zu wählen. Dieses Fach kann aus dem Angebot der Goethe-Universität sowie dem Institut für Angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt stammen. Folgende Fächer / Fachrichtungen / Disziplinen sind möglich bzw. werden besonders empfohlen:</p> <p>Mathematik  Physik  Chemie  Biowissenschaften  Umweltwissenschaften  Meteorologie  Physische Geographie  Angewandte Geowissenschaften  Informatik  Veranstaltungen aus dem Bereich EDV</p> <p>Die Zusammenstellung der Veranstaltungen innerhalb des gewählten Faches erfolgt in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen sowie den jeweiligen Verantwortlichen der gewählten Importmodule.</p>						
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>							
	<p>Die Studierenden</p> <p>Stellen ihre geowissenschaftlichen Kenntnisse auf eine breitere naturwissenschaftliche Basis</p> <p>erweitern ihre fachspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten in dem gewählten Bereich</p> <p>sind in der Lage naturwissenschaftliche Methoden angemessen anzuwenden</p>						
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>							
	<p>Abschluss der Module BP01 - BP03 und BP15 - BP18</p>						
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>							
	<p>Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum</p>						
<b>5. Studiennachweise:</b>							
	<table> <tr> <td>Teilnahmenachweise:</td> <td>Je nach gewählten Veranstaltungen</td> </tr> <tr> <td>Leistungsnachweise:</td> <td>Je nach gewählten Veranstaltungen</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorleistungen:</td> <td>Je nach gewählten Veranstaltungen</td> </tr> </table>	Teilnahmenachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen	Leistungsnachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen	Prüfungsvorleistungen:	Je nach gewählten Veranstaltungen
Teilnahmenachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen						
Leistungsnachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen						
Prüfungsvorleistungen:	Je nach gewählten Veranstaltungen						

<b>6.</b>	<b>Modulprüfung:</b>	<b>Form/Dauer</b>
	<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Je nach gewählten Veranstaltungen/Modulen
	<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	Je nach gewählten Veranstaltungen/Modulen; mindestens 4 der 8 CPs müssen als Prüfungsleistung abgeschlossen werden.
<b>7.</b>	<b>Modulnote:</b>	
		Mindestens 4 der 8 CPs müssen als Prüfungsleistung abgeschlossen werden. CP-gewichtetes Mittel der maximal zwei besten Noten der Prüfungsleistungen.

<b>BWp16 Optional-Modul (Wahlpflichtmodul) 8 CP</b>	
<b>1. Inhalte:</b>	
	In dieses Modul können die Studierenden Veranstaltungen, die in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Bachelor-Studium Geowissenschaften stehen, aus dem Studienangebot der Goethe-Universität einbringen. Weiterhin können Veranstaltungen des Instituts für Angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt sowie externe Veranstaltungen, wie z.B. Blockkurse oder Seminare der DMG (Deutsche Mineralogische Gesellschaft), der DGGV (Deutsche Geologische Gesellschaft - Geologische Vereinigung) oder des BDG (Bundesverband Deutscher Geowissenschaftler) eingebracht werden, sofern diese mit CPs belegt sind und mit einer Studien- oder Prüfungsleistung abschließen. Ein über die verpflichtenden 4 Wochen hinausgehendes Berufspraktikum aus BP19 kann nach Genehmigung durch den/die Modulverantwortliche/n und den Prüfungsausschuss bis maximal 4 CP angerechnet werden. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können außerdem hochschulpolitische Aktivitäten bis zu einem Äquivalenzwert von 2 CP berücksichtigt werden. Das Modul kann auch als EDV-Modul gewählt werden. Die Zusammenstellung der Veranstaltungen erfolgt in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen.
<b>2. Lernergebnisse/Kompetenzziele:</b>	
	Die Studierenden stellen ihre geowissenschaftlichen Kenntnisse auf eine breitere wissenschaftliche Basis erweitern ihre fachspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten in den gewählten Bereichen sind in der Lage die vermittelten wissenschaftlichen Methoden und Kenntnisse angemessen anzuwenden
<b>3. Teilnahmevoraussetzungen:</b>	
	-
<b>4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:</b>	
	Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum
<b>5. Studiennachweise:</b>	
Teilnahmenachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen
Leistungsnachweise:	Je nach gewählten Veranstaltungen
Prüfungsvorleistungen:	Je nach gewählten Veranstaltungen
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>	
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	Je nach gewählten Veranstaltungen/Modulen
<b>Kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	Je nach gewählten Veranstaltungen/Modulen; mindestens 4 der 8 CPs müssen als Prüfungsleistung abgeschlossen werden.
<b>7. Modulnote:</b>	
	Mindestens 4 der 8 CPs müssen als Prüfungsleistung abgeschlossen werden. CP-gewichtetes Mittel der maximal zwei besten Noten der Prüfungsleistungen.